

دایرة المعارف مصوّر

اسلحه

از اسلحه‌های قبیله‌ای تا هفت‌تیرهای مدرن

منتدی اقر الثقافی
www.iqra.ablamontada.com

از اسلحه‌های قبیله‌ای تا هفت‌تیرهای مدرن

FIREARMS

THE ILLUSTRATED HISTORY





دائرة المعارف مصوّر

السلحة



پراي دانلود کتابهای مختلف مراجعه: (منتدی اقرأ الثقافی)

لتحميل أنواع الكتب راجع: (مُنْتَدَى إِقْرَأُ الثَّقَافِي)

بۆدابه زاندنی جوهرها کتیب: سەردانی: (مُنْتَدَى إِقْرَأُ الثَّقَافِي)

www.iqra.ahlamontada.com



www.iqra.ahlamontada.com

للكتب (کوردی , عربی , فارسی)



مترجم: پرناز طالبی
ویراستار فنی: محمدحسین جهانپناه

مدیر هنری: سلمان رئیس‌عبداللهی
صفحه‌آرایی: محمد محمدی
اسکن و پردازش تصاویر: محمود رسایی
ناشر: سایان
چاپ: ستاره سبز
صحافی: نمونه
لیتوگرافی: اطلس چاپ
نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۵
شمارگان: ۲۰۰۰
قیمت: ۶۶۰۰۰ تومان



عنوان و نام پدیدآور: دایرةالمعارف مصور اسلحه/ مترجم پرناز طالبی.
مشخصات نشر: تهران: نشر سایان، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری: ۳۱۲ ص: مصور (رنگی)، ۲۲ × ۲۹ سم.
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۵۲۰۳-۸-۱
وضعیت فهرست نویسی: فیبا
یادداشت: عنوان اصلی: Main title Firearms: an illustrated history, ۲۰۱۴.
موضوع: سلاح‌های آتشین - تاریخ
موضوع: سلاح‌ها - تاریخ
موضوع: مهمات - تاریخ
شناسه افزوده: طالبی، پرناز، ۱۳۶۶، مترجم
رده بندی کنگره: TS۵۳۳/۵۲۱۳۶۴
رده بندی دیویی: ۶۸۳/۴۰۰۹
شماره کتابشناسی ملی: ۴۱۲۰۲۰۱

راهنمای خرید کتاب
دایرةالمعارف مصور اسلحه

تهران، خیابان کارگر شمالی، نرسیده به بلوار کشاورز، خیابان قدر، پلاک چهار، واحد یک
تلفن: ۶۶۹۷۷۸۲۵ - ۶۶۹۷۷۸۲۵

تهران، خیابان دماوند، خیابان سازمان آب، خیابان چهارم غربی، پلاک ۲۸، تلفن: ۷۷۲۵۴۱۰۵

فروش اینترنتی: www.gbook.ir / www.bookroom.ir
ارسال رایگان/ تهران: ۶۶۹۵۵۸ - ۶۶۹۷۷۸۲۵ شهرستان‌ها: ۶۶۹۷۷۸۲۵

آدرس مراکز فروش این کتاب در کلیه شهرستان‌ها را از این شماره تلفن‌ها بخواهید:
۷۷۲۵۴۱۰۵ - ۸۸۲۰۸۳۶

© حق چاپ برای انتشارات سایان محفوظ می‌باشد.
هرگونه اقتباس و استفاده از تصاویر و محتوای این اثر منوط به اجازه کتبی از ناشر است.

دوران قبل از تفنگ چخماقی (تا سال ۱۶۵۰)

۱۲	توپ‌های اولیه
۱۴	توپ‌خانه صحرایی و دریایی
۱۶	توپ‌های نیروی دریایی
۱۸	جنگ‌های محاصره‌ای و قلعه‌ای
۲۰	شمخال
۲۲	اولین تفنگ‌ها با مکانیسم فتیله
۲۴	تفنگ فتیله‌ای
۲۶	تفنگ‌های آماده شلیک
۲۸	تفنگ‌های شکاری لوله بلند
۳۰	تفنگ‌های شکار اروپایی
۳۲	تپانچه‌ها و کارابین‌های اولیه
۳۴	سلاح‌های ترکیبی

سال‌های ضامن چخماقی (۱۶۵۰-۱۸۳۰)

۳۸	تفنگ‌هایی برای همه
۴۰	تفنگ‌های چخماقی اولیه
۴۲	تپانچه‌های چخماقی (۱۶۵۰ تا ۱۷۰۰)
۴۴	تپانچه‌های چخماقی (۱۷۰۱ تا ۱۷۷۵)
۴۶	تپانچه‌های چخماقی (۱۷۷۶ تا ۱۸۰۰)
۴۸	تپانچه‌های چخماقی (۱۸۰۱ تا ۱۸۳۰)

انقلاب فرانسه

۵۰	تفنگ‌های اولیه (۱۶۵۰ تا ۱۷۶۹)
۵۲	تفنگ‌های اولیه (۱۷۷۰ تا ۱۸۳۰)
۵۴	تفنگ‌های خان دار، کارابین‌ها و تفنگ‌های شکاری با مکانیسم چخماقی
۵۶	تفنگ‌های خان دار، کارابین‌ها و بلندریاس‌های چخماقی
۵۸	تفنگ بیکر
۶۰	زرادخانه اسپرینگ‌فیلد
۶۲	تفنگ‌های شکار اروپایی
۶۴	توپ صحرایی و محاصره (۱۶۵۰ تا ۱۷۸۰)
۶۶	توپ صحرایی و محاصره (۱۷۸۱ تا ۱۸۳۰)
۶۸	تفنگ‌های نیروی دریایی
۷۰	سلاح‌های گرم آسیایی (۱۶۵۰ تا ۱۷۸۰)
۷۲	سلاح‌های گرم آسیایی (۱۷۸۱ تا ۱۸۳۰)
۷۴	مهمانی شکار قرقیزی
۷۶	سلاح‌های عثمانی
۷۸	تفنگ‌های ایمن
۸۰	تفنگ‌های ضربه‌ای اولیه
۸۲	

دوران تحول (۱۸۸۰-۱۸۳۰)

۸۶	تپانچه‌های دارای کلاهک ضربه‌ای
۸۸	هفت‌تیرهای ضربه‌ای آمریکایی
۹۰	هفت‌تیر کلت نیروی دریایی

۹۲	هفت‌تیرهای ضربه‌ای بریتانیایی
۹۴	کلت
۹۶	تفنگ‌های بدون خان و تفنگ‌های خان‌دار (۵۲-۱۸۳۱)
۹۸	اسلحه‌های کاربردی
۱۰۰	تفنگ‌های خان‌دار انفیلد
۱۰۲	تفنگ‌های بدون خان و اسلحه‌های خان‌دار (۷۰-۱۸۵۳)
۱۰۴	تفنگ شکاری لو پز
۱۰۶	تپانچه‌ها در پاریس
۱۰۸	اسلحه سوزن-آتش درایزه
۱۱۰	کارابین‌های ته پر
۱۱۲	فشنگ‌های کامل
۱۱۴	اسلحه‌های خان‌دار تهر تک‌تیر
۱۱۶	اسلحه‌های چندتیر غیر خودکار
۱۱۸	وینچستر
۱۲۰	تفنگ‌های شکاری تهر
۱۲۲	اسلحه‌های تفریحی و ورزشی
۱۲۴	تپانچه‌های دارای فشنگ فلزی (۷۰-۱۸۵۳)
۱۲۶	هفت‌تیرهای دارای فشنگ فلزی (۷۹-۱۸۷۱)
۱۲۸	اسمیت و وسون
۱۳۰	توپ‌ها در جنگ داخلی آمریکا
۱۳۲	توپ سرپر
۱۳۴	توپ تهر
۱۳۶	اولین مسلسل‌ها
۱۳۸	سلاح گنلینگ



جهانی در جنگ (۱۸۸۵-۱۹۴۵)

باروت بدون دود	۱۴۲	مسلسل‌ها با عملکرد عقب‌نشینی (۱۸۸۴ - ۱۸۹۵)	۱۸۶
اسلحه‌های چندتیر غیر خودکار با عملکرد دستی (۸۸-۱۸۸۰)	۱۴۴	مسلسل‌ها با عملکرد عقب‌نشینی (۱۸۹۶-۱۹۱۹)	۱۸۸
اسلحه چندتیر غیر خودکار با عملکرد دستی (۹۳-۱۸۸۹)	۱۴۶	مبارزه در سنگر	۱۹۰
اسلحه‌های چندتیر غیر خودکار (۹۵-۱۸۹۴)	۱۴۸	مسلسل‌ها با عملکرد عقب‌نشینی (۱۹۱۸-۱۹۴۵)	۱۹۲
لی-انفیلد	۱۵۰	مسلسل‌ها با عملکرد گاز	۱۹۴
اسلحه‌های چندتیر غیر خودکار (۱۸۹۶-۱۹۰۵)	۱۵۲	مسلسل‌های سنگین (۱۹۱۰ - ۱۹۰۰)	۱۹۶
اسلحه‌های چندتیر غیر خودکار (۱۶-۱۹۰۶)	۱۵۴	مسلسل‌های سنگین (۱۹۱۱ - ۱۹۴۵)	۱۹۸
اسلحه‌های چندتیر غیر خودکار (۴۵-۱۹۱۷)	۱۵۶	مسلسل‌های سبک (۱۹۱۵-۱۹۰۲)	۲۰۰
کارخانه کلت در هاتفورد	۱۵۸	مسلسل‌های سبک (۱۹۲۵ - ۱۹۱۶)	۲۰۲
اسلحه‌های طراحی شده برای اهداف خاص	۱۶۰	مسلسل‌های دستی اروپایی (۱۹۳۸ - ۱۹۱۵)	۲۰۴
هفت‌تیرهای چاشنی مرکزی (دارای چاشنی مرکزی)	۱۶۲	مسلسل‌های دستی اروپایی (۱۹۴۵ - ۱۹۳۹)	۲۰۸
ماوزر	۱۶۴	مسلسل‌های دستی آمریکایی (۱۹۴۵ - ۱۹۲۰)	۲۱۰
تپانچه‌های خودپر (۱۹۰۰-۱۸۹۳)	۱۶۶	مسلسل تامپسون مدل ۱۹۲۸	۲۱۲
تپانچه‌های خودپر (۱۹۲۴-۱۹۰۱)	۱۶۸	اسلحه‌های خودپر و تمام خودکار	۲۱۴
سلاح کمری لوگر لانگ پی. ۰۸	۱۷۰	توپخانه (۱۸۹۶ - ۱۸۸۵)	۲۱۶
پرِتا	۱۷۲	توپخانه (۱۹۱۱ - ۱۸۹۷)	۲۱۸
تپانچه‌های خودپر (۱۹۴۵-۱۹۲۵)	۱۷۴	تفنگ‌های طراحی شده برای اهداف خاص	۲۲۰
اسلحه‌های خودپر (با گلوله‌گذاری خودکار)	۱۷۶	سلاح‌های نیروهای مخفی و جاسوسان	۲۲۲
کلت مدل ۱۹۱۱	۱۷۸	سلاح‌های ورزشی و شکاری	۲۲۴
براونینگ	۱۸۰	شکار بر پشت فیل	۲۲۶
شات‌گان‌های جنگی و پلیسی	۱۸۲	توپخانه (۱۹۳۶ - ۱۹۱۴)	۲۲۸
مسلسل	۱۸۴	توپخانه (۱۹۴۵ - ۱۹۳۹)	۲۳۰
		توپخانه‌ی ضد تانک	۲۳۲

توپ‌های ضد هوایی

جنگ‌افزارهای ضد تانک قابل حمل (۱۹۳۹ - ۱۹۳۰)	۲۳۶
جنگ‌افزارهای ضد تانک قابل حمل (۱۹۴۲-۱۹۴۰)	۲۳۸

دوران مدرن (۱۹۴۵ تا امروز)

اسلحه‌های خودپر	۲۴۲
اسلحه تهاجمی	۲۴۴
اسلحه‌های تهاجمی (۱۹۷۵ - ۱۹۴۷)	۲۴۶
AK-۴۷	۲۴۸
اسلحه‌های تهاجمی (۱۹۷۶ تا کنون)	۲۵۰
اسلحه‌های تک‌تیرانداز (مکانیسم دستی)	۲۵۲
اسلحه‌های تک‌تیراندازی (با گلوله‌گذاری خودکار)	۲۵۴
هک‌لر و کخ	۲۵۶
مسلسل‌های سبک (۱۹۶۵ - ۱۹۴۵)	۲۵۸
مسلسل‌های سبک (۱۹۶۶ تا کنون)	۲۶۰
هفت‌تیرهای مدرن	۲۶۲
تپانچه‌ها (۱۹۸۰ - ۱۹۴۶)	۲۶۴
تپانچه‌ها (۱۹۹۰ - ۱۹۸۱)	۲۶۶
اسلحه‌های آب‌خاکی	۲۶۸
تپانچه‌ها (۱۹۹۱ تا کنون)	۲۷۰
مسلسل‌های دستی (۱۹۶۵ - ۱۹۴۶)	۲۷۲
مسلسل‌های دستی (۱۹۶۶ تا کنون)	۲۷۴

مک ام ۱۰

تفنگ‌های شکاری (گلنگدنی)	۲۷۸
تفنگ‌های شکاری (انواع دیگر)	۲۸۰
شات‌گان‌های دولول (تفنگ‌های ساچمه‌ای دولول)	۲۸۲
شات‌گان‌ها (مسلح‌شونده به صورت دستی و نیمه‌خودکار)	۲۸۴
تفنگ‌های ساچمه‌ای و شکاری مدرن	۲۸۶
جنگ‌افزارهای ساخته شده به مقتضای شرایط	۲۸۸
اشتایر-منلیخر	۲۹۰
جنگ‌افزارهای تخصصی و چند منظوره	۲۹۲
نارنجک‌اندازها	۲۹۴
جنگ‌افزارهای ضد تانک بدون عقب‌نشینی	۲۹۶
توپخانه‌ی مدرن (۱۹۴۶ تا کنون)	۲۹۸
سلاح‌های پنهان	۳۰۰



اسلحه‌ها چگونه کار می‌کنند؟ قبل از قرن نوزده	۳۰۲
اسلحه‌ها بعد از قرن نوزده	۳۰۴
مهمات قبل از سال ۱۹۰۰	۳۰۶
مهمات بعد از سال ۱۹۰۰	۳۰۸
واژه نامه	۳۱۰





مترجم: پرناز طالبی
ویراستار فنی: محمدحسین جهانپناه

مدیر هنری: سلمان رئیس‌عبداللهی
صفحه‌آرایی: محمد محمدی
اسکن و پردازش تصاویر: محمود رسایی
ناشر: سایان
چاپ: ستاره سبز
صحافی: نمونه
لیتوگرافی: اطلس چاپ
نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۵
شمارگان: ۲۰۰۰
قیمت: ۲۱۰۰۰ تومان

عنوان و نام پدیدآور: دایرةالمعارف مصور اسلحه/ مترجم پرناز طالبی.
مشخصات نشر: تهران: نشر سایان، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری: ۳۱۲ ص:، مصور (رنگی)، ۲۲ × ۲۹ س.م.
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۹۵۲۰۳-۸-۱
وضعیت فهرست نویسی: فیبا
پادداشت: عنوان اصلی: Main title Firearms: an illustrated history, ۲۰۱۴.
موضوع: سلاح‌های آتشین - تاریخ
موضوع: سلاح‌ها - تاریخ
موضوع: مهمات - تاریخ
شناسه افزوده: طالبی، پرناز، ۱۳۶۶ - مترجم
رده بندی کنگره: ۵۲۱۳۹۴/۵۲۵۳۳ TS
رده بندی دیویی: ۶۸۲/۴۰۰۹
شماره کتابشناسی ملی: ۶۱۲۰۲۰۱

راهنمای خرید کتاب
دایرةالمعارف مصور اسلحه

تهران، خیابان کارگر شمالی، نرسیده به بلوار کشاورز، خیابان قدر، پلاک چهار، واحد یک
تلفن: ۶۱۴۰۹۸۸۵ - ۶۱۴۷۷۸۲۵

تهران، خیابان دماوند، خیابان سازمان آب، خیابان چهارم غربی، پلاک ۲۸ • تلفن: ۷۷۲۵۴۱۰۵

فروش اینترنتی/ www.bookroom.ir • www.gbook.ir
ارسال رایگان/ تهران: ۶۱۴۰۹۵۵۸ • شهرستان‌ها: ۶۱۴۷۷۸۲۵

آدرس مراکز فروش این کتاب در کلیه شهرستان‌ها را از این شماره تلفن‌ها بخواهید:
۷۷۲۵۴۱۰۵ • ۸۸۲۰۸۲۲۶

© حق چاپ برای انتشارات سایان محفوظ می‌باشد.
هرگونه اقتباس و استفاده از تصاویر و محتوای این اثر منوط به اجازه کتبی از ناشر است.

دوران قبل از تفنگ چخماقی (تا سال ۱۶۵۰)

۱۲	توپ‌های اولیه
۱۴	توپ‌خانه صحرایی و دریایی
۱۶	توپ‌های نیروی دریایی
۱۸	جنگ‌های محاصره‌ای و قلعه‌ای
۲۰	شمخال
۲۲	اولین تفنگ‌ها با مکانیسم فتیله
۲۴	تفنگ فتیله‌ای
۲۶	تفنگ‌های آماده شلیک
۲۸	تفنگ‌های شکاری لوله بلند
۳۰	تفنگ‌های شکار اروپایی
۳۲	تپانچه‌ها و کارابین‌های اولیه
۳۴	سلاح‌های ترکیبی

سال‌های ضامن چخماقی (۱۸۳۰-۱۶۵۰)

۳۸	تفنگ‌هایی برای همه
۴۰	تفنگ‌های چخماقی اولیه
۴۲	تپانچه‌های چخماقی (۱۶۵۰ تا ۱۷۰۰)
۴۴	تپانچه‌های چخماقی (۱۷۰۱ تا ۱۷۷۵)
۴۶	تپانچه‌های چخماقی (۱۷۷۶ تا ۱۸۰۰)
۴۸	تپانچه‌های چخماقی (۱۸۰۱ تا ۱۸۳۰)

انقلاب فرانسه

۵۰	تفنگ‌های اولیه (۱۶۵۰ تا ۱۷۶۹)
۵۲	تفنگ‌های اولیه (۱۷۷۰ تا ۱۸۳۰)
۵۴	تفنگ‌های خان دار، کارابین‌ها و تفنگ‌های شکاری با مکانیسم چخماقی
۵۶	تفنگ‌های خان دار، کارابین‌ها و بلندرباس‌های چخماقی
۵۸	تفنگ بیکر
۶۰	زرادخانه اسپرینگ‌فیلد
۶۲	تفنگ‌های شکار اروپایی
۶۴	توپ صحرایی و محاصره (۱۶۵۰ تا ۱۷۸۰)
۶۶	توپ صحرایی و محاصره (۱۷۸۱ تا ۱۸۳۰)
۶۸	تفنگ‌های نیروی دریایی
۷۰	سلاح‌های گرم آسیایی (۱۶۵۰ تا ۱۷۸۰)
۷۲	سلاح‌های گرم آسیایی (۱۷۸۱ تا ۱۸۳۰)
۷۴	مهمانی شکار قرقیزی
۷۶	سلاح‌های عثمانی
۷۸	تفنگ‌های ایمن
۸۰	تفنگ‌های ضربه‌ای اولیه
۸۲	

دوران تحول (۱۸۸۰-۱۸۳۰)

۸۶	تپانچه‌های دارای کلاهک ضربه‌ای
۸۸	هفت‌تیرهای ضربه‌ای آمریکایی
۹۰	هفت‌تیر کلت نیروی دریایی

۹۲	هفت‌تیرهای ضربه‌ای بریتانیایی
۹۴	کلت
۹۶	تفنگ‌های بدون خان و تفنگ‌های خان‌دار (۵۲-۱۸۳۱)
۹۸	اسلحه‌های کاربردی
۱۰۰	تفنگ‌های خان‌دار انفیلد
۱۰۲	تفنگ‌های بدون خان و اسلحه‌های خان‌دار (۷۰-۱۸۵۳)
۱۰۴	تفنگ شکاری لو پز
۱۰۶	تپانچه‌ها در پاریس
۱۰۸	اسلحه سوزن-آتش درایزه
۱۱۰	کارابین‌های ته پر
۱۱۲	فشنگ‌های کامل
۱۱۴	اسلحه‌های خان‌دار تهر تک‌تیر
۱۱۶	اسلحه‌های چندتیر غیر خودکار
۱۱۸	وینچستر
۱۲۰	تفنگ‌های شکاری تهر
۱۲۲	اسلحه‌های تفریحی و ورزشی
۱۲۴	تپانچه‌های دارای فشنگ فلزی (۷۰-۱۸۵۳)
۱۲۶	هفت‌تیرهای دارای فشنگ فلزی (۷۹-۱۸۷۱)
۱۲۸	اسمیت و وسون
۱۳۰	توپ‌ها در جنگ داخلی آمریکا
۱۳۲	توپ سرپر
۱۳۴	توپ تهر
۱۳۶	اولین مسلسل‌ها
۱۳۸	سلاح کتلتینگ



جهانی در جنگ

(۱۹۴۵-۱۸۸۰)

باروت بدون دود	۱۴۲	مسلسل ها با عملکرد عقب‌نشینی (۱۸۸۴ - ۱۸۹۵)	۱۸۶
اسلحه‌های چندتیر غیر خودکار با عملکرد دستی (۸۸-۱۸۸۰)	۱۴۴	مسلسل ها با عملکرد عقب‌نشینی (۱۸۹۶-۱۹۱۹)	۱۸۸
اسلحه چندتیر غیر خودکار با عملکرد دستی (۹۳-۱۸۸۹)	۱۴۶	مبارزه در سنگر	۱۹۰
اسلحه‌های چندتیر غیر خودکار (۹۵-۱۸۹۴)	۱۴۸	مسلسل ها با عملکرد عقب‌نشینی (۱۹۱۸-۱۹۴۵)	۱۹۲
لی-انفیلد	۱۵۰	مسلسل ها با عملکرد گاز	۱۹۴
اسلحه‌های چندتیر غیر خودکار (۱۹۰۵-۱۸۹۶)	۱۵۲	مسلسل های سنگین (۱۹۱۰ - ۱۹۰۰)	۱۹۶
اسلحه‌های چندتیر غیر خودکار (۱۶-۱۹۰۶)	۱۵۴	مسلسل های سنگین (۱۹۱۱ - ۱۹۴۵)	۱۹۸
اسلحه‌های چندتیر غیر خودکار (۴۵-۱۹۱۷)	۱۵۶	مسلسل های سبک (۱۹۱۵-۱۹۰۲)	۲۰۰
کارخانه کلت در هانفورد	۱۵۸	مسلسل های سبک (۱۹۲۵ - ۱۹۱۶)	۲۰۲
اسلحه‌های طراحی شده برای اهداف خاص	۱۶۰	مسلسل های سبک (۱۹۴۵ - ۱۹۲۶)	۲۰۴
هفت‌تیرهای چاشنی مرکزی (دارای چاشنی مرکزی)	۱۶۲	مسلسل های دستی اروپایی (۱۹۳۸ - ۱۹۱۵)	۲۰۶
ماوزر	۱۶۴	مسلسل های دستی اروپایی (۱۹۴۵ - ۱۹۲۰)	۲۰۸
تیانچه‌های خودپر (۱۹۰۰-۱۸۹۳)	۱۶۶	مسلسل های دستی آمریکایی (۱۹۴۵ - ۱۹۲۰)	۲۱۰
تیانچه‌های خودپر (۱۹۲۴-۱۹۰۱)	۱۶۸	مسلسل تامپسون مدل ۱۹۲۸	۲۱۲
سلاح کمبری لوگر لانگ پی. ۰۸	۱۷۰	اسلحه‌های خودپر و تمام خودکار	۲۱۴
پرتا	۱۷۲	توپخانه (۱۸۸۵ - ۱۸۹۶)	۲۱۶
تیانچه‌های خودپر (۱۹۴۵-۱۹۲۵)	۱۷۴	توپخانه (۱۹۱۱ - ۱۸۹۷)	۲۱۸
اسلحه‌های خودپر (با گلوله‌گذاری خودکار)	۱۷۶	تفنگ‌های طراحی شده برای اهداف خاص	۲۲۰
کلت مدل ۱۹۱۱	۱۷۸	سلاح‌های نیروهای مخفی و جاسوسان	۲۲۲
براونینگ	۱۸۰	سلاح‌های ورزشی و شکاری	۲۲۴
شات‌گان‌های جنگی و پلیسی	۱۸۲	شکار بر پشت فیل	۲۲۶
مسلسل	۱۸۴	توپخانه (۱۹۳۶ - ۱۹۱۴)	۲۲۸
		توپخانه (۱۹۴۵ - ۱۹۳۹)	۲۳۰
		توپخانه‌ی ضد تانک	۲۳۲

توپ‌های ضد هوایی

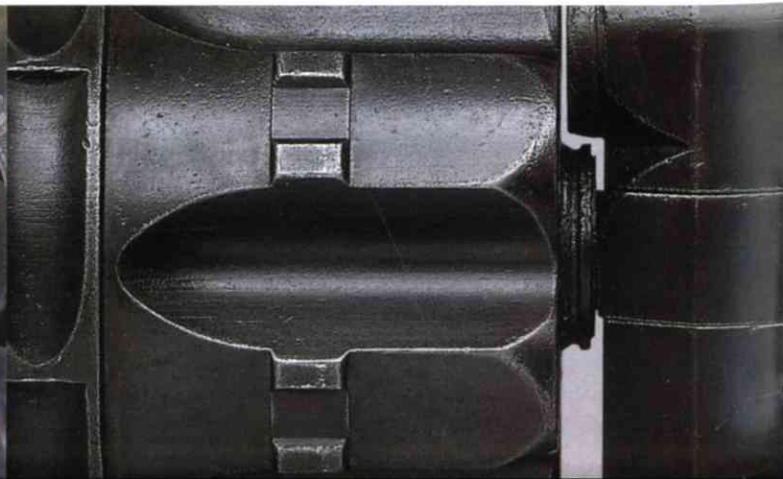
جنگ‌افزارهای ضد تانک قابل حمل (۱۹۳۹ - ۱۹۳۰)

جنگ‌افزارهای ضد تانک قابل حمل (۱۹۴۲-۱۹۴۰)

دوران مدرن

(۱۹۴۵ تا امروز)

اسلحه‌های خودپر	۲۴۲	مک ام ۱۰	۲۷۶
اسلحه تهاجمی	۲۴۴	تفنگ‌های شکاری (کلت‌دنی)	۲۷۸
اسلحه‌های تهاجمی (۱۹۷۵ - ۱۹۴۷)	۲۴۶	تفنگ‌های شکاری (انواع دیگر)	۲۸۰
AK-۴۷	۲۴۸	شات‌گان‌های دولول (تفنگ‌های ساچمه‌ای دولول)	۲۸۲
اسلحه‌های تهاجمی (۱۹۷۶ تا کنون)	۲۵۰	شات‌گان‌ها (مسلح‌شونده به صورت دستی و نیمه‌خودکار)	۲۸۴
اسلحه‌های تک‌تیرانداز (مکانیسم دستی)	۲۵۲	تفنگ‌های ساچمه‌ای و شکاری مدرن	۲۸۶
اسلحه‌های تک‌تیراندازی (با گلوله‌گذاری خودکار)	۲۵۴	جنگ‌افزارهای ساخته شده به مقتضای شرایط	۲۸۸
هکگر و کخ	۲۵۶	اشتایر-منلیخر	۲۹۰
مسلسل‌های سبک (۱۹۶۵ - ۱۹۴۵)	۲۵۸	جنگ‌افزارهای تخصصی و چند منظوره	۲۹۲
مسلسل‌های سبک (۱۹۶۶ تا کنون)	۲۶۰	نارنجک‌اندازها	۲۹۴
هفت‌تیرهای مدرن	۲۶۲	جنگ‌افزارهای ضد تانک بدون عقب‌نشینی	۲۹۶
تیانچه‌ها (۱۹۸۰ - ۱۹۴۶)	۲۶۴	توپخانه‌ی مدرن (۱۹۴۶ تا کنون)	۲۹۸
تیانچه‌ها (۱۹۹۰ - ۱۹۸۱)	۲۶۶	سلاح‌های پنهان	۳۰۰
اسلحه‌های آب خاکی	۲۶۸		
تیانچه‌ها (۱۹۹۱ تا کنون)	۲۷۰		
مسلسل‌های دستی (۱۹۶۵ - ۱۹۴۶)	۲۷۲		
مسلسل‌های دستی (۱۹۶۶ تا کنون)	۲۷۴		
اسلحه‌ها چگونه کار می‌کنند؟ قبل از قرن نوزده	۳۰۲		
اسلحه‌ها بعد از قرن نوزده	۳۰۴		
مهمات قبل از سال ۱۹۰۰	۳۰۶		
مهمات بعد از سال ۱۹۰۰	۳۰۸		
واژه نامه	۳۱۰		



مقدمه

در طول تاریخ، تسلیحات گرم تاثیری عمیق بر زندگی و فعالیت انسان داشته‌اند. سلاح‌هایی که برای جنگ‌افروزی اختراع شده بودند، به سرعت تبدیل به ابزاری برای شکار و دفاع از جان و مال شدند. آنها هم‌چنین باعث شدند سنت و رسم هدف‌گیری و تیراندازی که با تیر و کمان آغاز شده بود ادامه یابد و پایدار بماند.

اولین سلاح‌ها در قرون وسطی در چین ساخته شدند. در آن دوران از باروت برای ایجاد انفجار استفاده می‌شد. چینی‌ها متوجه شدند که با قرار دادن تعدادی باروت و یک گلوله (پرتابه) در لوله‌ای فلزی و آتش زدن باروت می‌توانند گلوله را با نیروی مضاعف پرتاب کنند. این چنین بود که اولین سلاح‌های گرم تولید شدند. اولین سلاح‌ها توپ‌ها بودند اما هفت‌تیرهای قابل حمل با فاصله زمانی بسیار کمی ساخته شدند. سلاح‌های شخصی به سرعت پیشرفت کردند. برای قرن‌ها توپ‌ها همان لوله‌های فلزی ساده‌ای باقی ماندند که از طریق دهانه پر می‌شدند و گلوله‌های کروی سربی یا سنگی را با انفجار باروت شلیک می‌کردند. سلاح‌ها در ابتدا با دخالت دست و به وسیله یک فتیله شلیک می‌کردند اما بعدها وسیله‌ای مکانیکی به نام ضامن ساخته شد که باروت را آتش می‌زد و دست‌ها آزاد بودند تا دقت هدف‌گیری را افزایش دهند. ضامن فتیله‌ای و سپس مکانیزم چرخشی و چخماقی سلاح‌ها را به ابزاری سریع‌تر و ساده‌تر برای شلیک و تیراندازی تبدیل کردند.

قرن نوزدهم دوران طلایی پیشرفت در توسعه و ساخت سلاح‌های گرم در تمام تاریخ این صنعت بود. شمشال‌ها و تفنگ‌های فتیله‌ای به تفنگ‌های خان‌دار تبدیل شدند. توپ‌های بدون خان به سلاح‌های خان‌دار ارتقا یافتند، باروت بدون دود جای‌گزین باروت معمولی شد و در نهایت سلاح‌های سرپر جای خود را به سلاح‌های تهر دادند. فولمینات، ترکیبی که با ضربه منفجر می‌شد، کشف شد و برای اولین بار در تاریخ، بشر می‌توانست حتی در باران به راحتی و با اطمینان کامل از اسلحه استفاده کند. فولمینات سرانجام وارد فشنگ‌های یکپارچه فلزی شد که در یک ثانیه از خشاب وارد لوله اسلحه شده، آن را مسلح می‌کردند.

سازندگان مانند ساموئل کلت پیش‌تاز استفاده از تکنولوژی برای تولید انبوه اسلحه با قطعات دقیق و قابل تعویض بودند که مسیر ساخت و تولید سلاح‌های آینده را تعیین کرد. آغاز قرن بیستم با موفقیت جهانی سلاح خودکار، تپانچه‌های خود پر و البته مسلسل‌ها همراه بود. با تکنولوژی در حال پیشرفت و تحول سلاح‌ها تاکتیک‌های نظامی نیز تغییر کردند.

توسعه و پیشرفت سلاح‌ها همواره محدودیت‌های تکنولوژی‌های موجود این صنعت را زیر سؤال برده و باعث خلاقیت و تولید مواد و دستگاه‌های جدید شده است. سازندگان مدرن برای ساخت سلاح‌ها از موادی مانند پلاستیک و فولاد فشرده استفاده می‌کنند و فرآیند تولید اغلب توسط کامپیوتر کنترل می‌شود.

طرح‌های امروزی بسیار به دوران گذشته مدیون‌اند. طرح بسیاری از هفت‌تیرها، تپانچه‌ها و تفنگ‌ها ریشه در خلاقیت بکر طراحان قرن نوزده دارد. کتاب حاضر بررسی تصویری جالبی از سلاح‌هاست که از ابتدایی‌ترین فرم آنها تا زمان حال را دربر می‌گیرد. این کتاب الهام و انگیزه طراحان بزرگ اسلحه و نیز مهارت‌های دستی قدیمی را که هنوز هم برای ساخت سلاح‌های تفریحی و شکار سبک و ظریف مورد نیاز است، می‌ستاید.

گریم رایمر/مشاور





دوران قبل از تفنگ چخماقی^۱

تا سال ۱۶۵۰

مکانیسم چخماق (ضامن) یا مکانیسم شلیک اسلحه در واقع باروت را آتش می‌زند تا گلوله از لوله سلاح شلیک شود. اسلحه‌های گرم در ابتدا مکانیسم خاصی برای آتش زدن باروت نداشتند. آنها فقط فتیله‌ای کنفی داشتند که بدون شعله می‌سوخت و باروت را آتش می‌زد. اما پیدایش و توسعه مکانیسم‌هایی مانند ضامن فتیله‌ای^۲ و ضامن چرخ‌ی^۳ و سرانجام ضامن چخماقی، تفنگ‌ها را به سلاح‌هایی سریع‌تر تبدیل کرد که استفاده از آنها نیز بسیار آسان‌تر بود.

توپ‌های اولیه

توپ برای اولین بار در چین قرون وسطی ساخته شد. با اختراع باروت آهنگران چینی تلاش کردند لوله‌ای بسازند که قدرت تحمل انفجارهای باروت را داشته باشد. در اوایل قرن ۱۴، صنعتگران در چین و سپس در اروپا با قالب گیری فلز برنز، توپ‌های جنگی ساختند. اندک زمانی بعد، آهنگران شروع به ساخت توپ با کنار هم قرار دادن باریکه‌هایی از آهن چکش کاری شده کردند. این باریکه‌های آهنی، از طول بریده می‌شدند و باند‌ها و نوارهایی از آهن داغ شده به دور آنها پیچیده می‌شد. پس از سرد شدن، این نوارها کوتاه‌تر می‌شدند و قطعات و باریکه‌ها را کاملاً به هم می‌چسباندند و همچنان که باریکه‌های چوبی یک بشکه را شکل می‌دهند، لوله توپ را می‌ساختند. توپ‌های اولیه معمولاً از قسمت دهانه پر می‌شدند و باروت و گلوله آنها از سنگ تراشیده می‌شد. سوراخی در لوله توپ برای احتراق باروت وجود داشت که معمولاً با استفاده از یک فتیله آتش زده می‌شد.



▲ توپ فلاندر (Flemish Bombard)

تاریخ	اوایل قرن ۱۵
کشور	فلاندر ^۲
طول	نامشخص
کالیبر	نامشخص

در سده ۱۴۰۰ توپ‌های جنگی بزرگ با مبارد نامیده می‌شدند. گلوله‌های کروی سنگی آنها بعد از این که باروت در لوله ریخته می‌شد از طریق دهانه وارد لوله می‌شد. فلاندر، سرزمینی که این توپ در آن ساخته می‌شد. تاریخ قدرتمندی در زمینه اسلحه‌سازی داشت. این موضوع به ویژه در مورد دوران پادشاهی «چارلز شجاع» (۱۴۳۲-۷۷) صدق می‌کند.



▲ توپ باکستد (Boxted Bombard)

تاریخ	حدود ۱۴۵۰
کشور	انگلستان
طول	۲.۴ متر
کالیبر	۲۳۰ میلی متر

مانند بسیاری از دیگر انواع توپ‌های اولیه، با مباردها نیز حفره‌ای باریک برای باروت و لوله‌ای قطورتر داشتند. این موضوع کمک می‌کرد تا نیروی حاصل از انفجار باروت متمرکز شود و البته تمرکز آن روی قسمت پشتی مرکز گلوله باشد.



نقش و نگارهای تزئینی به شکل کج‌بری



▲ با مبارد بزرگ ترک (Great Turkish Bombard)

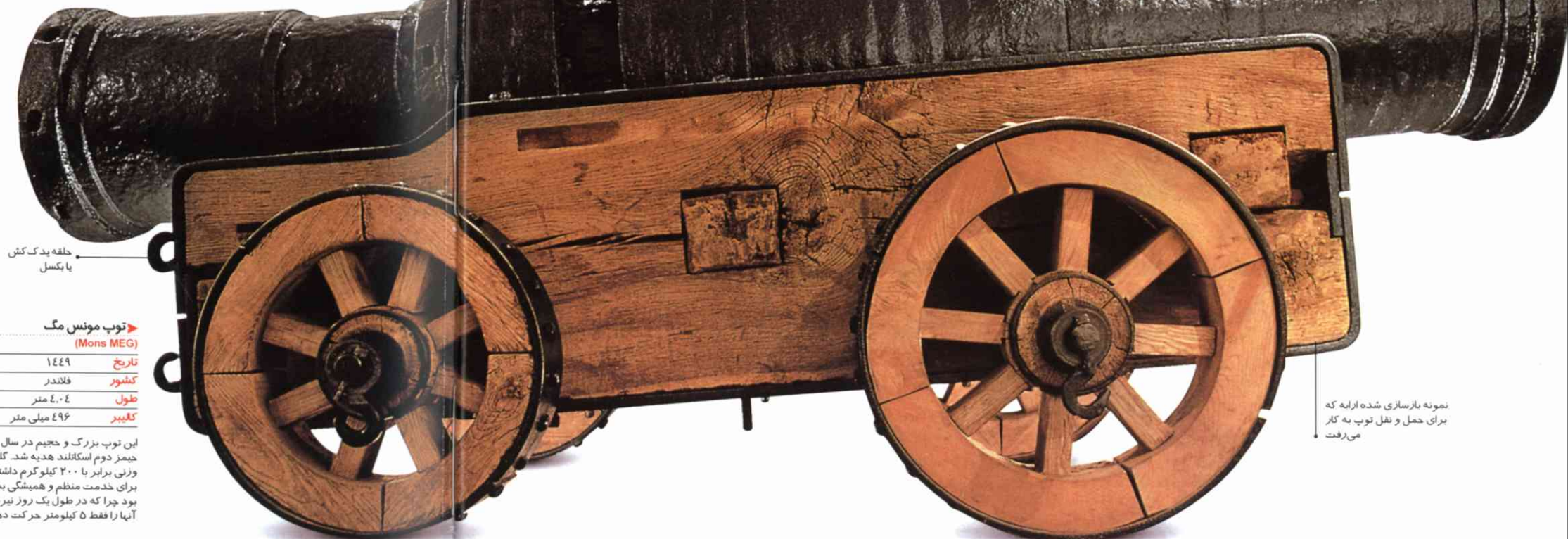
تاریخ	۱۴۶۴
کشور	ترکیه
طول	۳.۵ متر (لوله)
کالیبر	۶۳۵ میلی متر

این سلاح فوق‌العاده که از برنز قالب گیری شده بود، برای دفاع از تنگه‌ی داردانل ساخته شده بود که دریای مرمره را به دریای اژه متصل می‌ساخت. این توپ در دو قسمت ساخته شده بود که با به این منظور بود که حمل و نقل آن را آسان‌تر سازد و یا شاید به این دلیل بود که بتوان خرج باروت را در انتهای لوله قرار داد که در این صورت این توپ یکی از اولین سلاح‌های تپه‌ر بوده است. تصویر حاضر فقط لوله توپ مورد نظر است. طول این توپ هنگامی که دو قسمت آن به هم متصل می‌شوند به بیش از ۵ متر می‌رسد.

این توپ کوچک از روی پایه‌ای خرد مانند شلیک می‌شد. قالب آن به این شکل بود که بخش انتهایی لوله کرد و حجم بود تا توان مقاومت در برابر فشار را داشته باشد. این توپ تنها یک گلوله را شلیک نمی‌کرد بلکه تعدادی پرتابه کوچک را با هم شلیک می‌کرد.

▲ توپ آهنی چینی (Chinese Iron Cannon)

تاریخ	حدود ۱۵۰۰
کشور	چین
طول	۰.۴۷ متر
کالیبر	۱۰۰ میلی متر



▲ توپ مونس مگ (Mons MEG)

تاریخ	۱۴۴۹
کشور	فلاندر
طول	۴.۰۴ متر
کالیبر	۴۹۶ میلی متر

این توپ بزرگ و حجیم در سال ۱۴۵۷ به پادشاه جیمز دوم اسکاتلند هدیه شد. گلوله‌های سنگی آن وزنی برابر با ۲۰۰ کیلوگرم داشتند. این توپ اما برای خدمت منظم و همیشگی بسیار سنگین و کند بود چرا که در طول یک روز نیروها می‌توانستند آنها را فقط ۵ کیلومتر حرکت دهند.

▲ خمپاره انداز اولیه (Early Mortar)

تاریخ	قرن ۱۵-۱۶
کشور	انگلستان
طول	۱.۲ متر
کالیبر	۲۶۰ میلی متر

خمپاره انداز سلاحی محاصره‌ای بود که از دهانه شارژ می‌شد و گلوله‌های سنگی یا آتش را با زاویه‌ای بالا شلیک می‌کرد تا از دیوارهای قلعه‌ها عبور کند. این خمپاره انداز در خندق قلعه «بودم» در انگلستان کشف شده است. تصویر خمپاره انداز را در حالت جمع‌شده و زاویه پایین نشان می‌دهد.

۱. سلاح محاصره‌ای
۲. سلاحی که در زمان محاصره
۳. شلیک می‌شد
۴. شلیک می‌شد
۵. شلیک می‌شد
۶. شلیک می‌شد
۷. شلیک می‌شد
۸. شلیک می‌شد
۹. شلیک می‌شد
۱۰. شلیک می‌شد
۱۱. شلیک می‌شد
۱۲. شلیک می‌شد
۱۳. شلیک می‌شد
۱۴. شلیک می‌شد
۱۵. شلیک می‌شد
۱۶. شلیک می‌شد
۱۷. شلیک می‌شد
۱۸. شلیک می‌شد
۱۹. شلیک می‌شد
۲۰. شلیک می‌شد
۲۱. شلیک می‌شد
۲۲. شلیک می‌شد
۲۳. شلیک می‌شد
۲۴. شلیک می‌شد
۲۵. شلیک می‌شد
۲۶. شلیک می‌شد
۲۷. شلیک می‌شد
۲۸. شلیک می‌شد
۲۹. شلیک می‌شد
۳۰. شلیک می‌شد
۳۱. شلیک می‌شد
۳۲. شلیک می‌شد
۳۳. شلیک می‌شد
۳۴. شلیک می‌شد
۳۵. شلیک می‌شد
۳۶. شلیک می‌شد
۳۷. شلیک می‌شد
۳۸. شلیک می‌شد
۳۹. شلیک می‌شد
۴۰. شلیک می‌شد
۴۱. شلیک می‌شد
۴۲. شلیک می‌شد
۴۳. شلیک می‌شد
۴۴. شلیک می‌شد
۴۵. شلیک می‌شد
۴۶. شلیک می‌شد
۴۷. شلیک می‌شد
۴۸. شلیک می‌شد
۴۹. شلیک می‌شد
۵۰. شلیک می‌شد
۵۱. شلیک می‌شد
۵۲. شلیک می‌شد
۵۳. شلیک می‌شد
۵۴. شلیک می‌شد
۵۵. شلیک می‌شد
۵۶. شلیک می‌شد
۵۷. شلیک می‌شد
۵۸. شلیک می‌شد
۵۹. شلیک می‌شد
۶۰. شلیک می‌شد
۶۱. شلیک می‌شد
۶۲. شلیک می‌شد
۶۳. شلیک می‌شد
۶۴. شلیک می‌شد
۶۵. شلیک می‌شد
۶۶. شلیک می‌شد
۶۷. شلیک می‌شد
۶۸. شلیک می‌شد
۶۹. شلیک می‌شد
۷۰. شلیک می‌شد
۷۱. شلیک می‌شد
۷۲. شلیک می‌شد
۷۳. شلیک می‌شد
۷۴. شلیک می‌شد
۷۵. شلیک می‌شد
۷۶. شلیک می‌شد
۷۷. شلیک می‌شد
۷۸. شلیک می‌شد
۷۹. شلیک می‌شد
۸۰. شلیک می‌شد
۸۱. شلیک می‌شد
۸۲. شلیک می‌شد
۸۳. شلیک می‌شد
۸۴. شلیک می‌شد
۸۵. شلیک می‌شد
۸۶. شلیک می‌شد
۸۷. شلیک می‌شد
۸۸. شلیک می‌شد
۸۹. شلیک می‌شد
۹۰. شلیک می‌شد
۹۱. شلیک می‌شد
۹۲. شلیک می‌شد
۹۳. شلیک می‌شد
۹۴. شلیک می‌شد
۹۵. شلیک می‌شد
۹۶. شلیک می‌شد
۹۷. شلیک می‌شد
۹۸. شلیک می‌شد
۹۹. شلیک می‌شد
۱۰۰. شلیک می‌شد

توپخانه صحرایی و دریایی

توپ‌ها (اسلحه‌هایی که برای حمل و شلیک با دست بسیار بزرگ و سنگین‌اند) فقط شامل توپ و توپخانه نبوده است. بلکه اسلحه‌های کوچک‌تری مانند توپ‌های گردان روی پایه نیز در این گروه قرار می‌گرفت. با وجود این که طراحی توپ‌های اولیه مورد استفاده در دریا و خشکی یکسان بود، استفاده از این سلاح‌ها روی کشتی با مشکلاتی مانند خطر شلیک در فضای محدود روبرو بود. توپ‌های گردان تولید شدند تا قدرت مانور و حرکت را افزایش دهند. نمونه‌های سبک‌تر آنها نیز برای استفاده در نیروی دریایی ساخته شد که قابلیت قرار گرفتن در جایگاه‌های تعبیه شده در کناره‌های کشتی را داشتند. این موضوع به ثابت نگه داشتن سلاح‌ها به هنگام شلیک و جلوگیری از پس‌جهش آنها کمک می‌کرد. علی‌رغم این که بسیاری از سلاح‌های مورد استفاده روی آب سرپر بودند، تبدیل آنها به سلاح‌های ته‌پر استفاده و پر کردن آنها را راحت‌تر کرد. این موضوع اهمیت داشت، چرا که پر کردن سلاحی که دهانه‌اش در قسمت بیرون کشتی قرار گرفته بود، از طریق دهانه بسیار مشکل و عملاً غیر ممکن بود. توپخانه‌های صحرایی به تدریج گلوله‌های سربی و آهنی را جایگزین گلوله‌های سنگی کردند.



نمای کامل

دهانه‌ی گسترده‌ترین شده

نگهدارنده قنبله

کاکائی زوتسو (kakae Zutsu)

کاکائی زوتسوها تفنگ‌های دستی سنگینی بودند که کلیبر برخی از آنها به ۲۰ میلی‌متر می‌رسید و از این جهت می‌شد از آنها به عنوان توپخانه‌ی سبک برای پشتیبانی آتش در میدان جنگ یا برای از جا کندن دره‌های عظیم قلعه‌های ژاپنی نیز استفاده کرد. به دلیل سنگینی زوتسو‌ها باید از طریق یک تکیه‌گاه شلیک می‌شدند. این توپ‌ها از مکانیسم ضامن قنبله‌ای استفاده می‌کردند. ضامن قنبله‌ای این نمونه از فناوری درونی برای عمل کردن نگهدارنده قنبله استفاده می‌کند.

تاریخ	قرن ۱۷-۱۹
کشور	ژاپن
طول	۰.۶۷ متر
کلیبر	۱۸.۷ میلی‌متر

توپ گردان سوئدی (Swedish Swivel gun)

تاریخ	حدود ۱۵۰۰
کشور	سوئد
جنس	آهن
گلوله	گلوله کروی یا گلوله خوشه‌ای

توپ‌های چرخان بدون پایه برای اولین بار در اواخر قرن ۱۴ ساخته شدند. برخلاف توپ‌های ثابت که فقط می‌توانستند در یک جهت شلیک کنند، این توپ‌ها قادر بودند به شکل یک نیمه دایره بچرخند و اغلب از نوع ته‌پر بودند. این مدل معمولاً روی ساختمان یا کشتی قرار می‌گرفت و با گلوله‌های خوشه‌ای آهنی یا سربی پر می‌شد.

کمانل محفظه انتهای لوله

لوله اسلحه که با نقش اردهای نفرمای تزئین شده است.

دسته اسلحه از چوب بلوط سرخ

محفظه باروت پیاله شکل

محور حامل لوله

میله بالابرنده

انتهای لوله آهنی که در قسمت پشت محفظه باروت با گوه ثابت شده است تا آن را در زمان شلیک ثابت نگه دارد

دسته برای تغییر جهت سلاح

سلاح گردان انگلیسی (English swivel Gun)

توپ‌های چرخان اغلب برای استفاده نیروهای دریایی بودند. این مدل بر لیمه‌های کشتی سوار می‌شد که بیشترین منحنی پرتاب گلوله را برای هدف گیری و آتش به سوی کشتی‌های دشمن را در اختیار توپ قرار دهد. این سلاح نیز از نوع ته‌پر بود. محفظه‌ی انتهای لوله با گوه ثابت شده بود تا به هنگام شلیک توپ را در جای خود نگه دارد. این شیوه تا اواخر قرن ۱۷ در مورد تمام سلاح‌های ته‌پر به کار می‌رفت.

رنجیر گوه انتهای لوله را ثابت نگه می‌دارد.

دسته سلاح برای هدفگیری

محور حامل لوله به بالا بردن و پایین آوردن دهانه اسلحه کمک می‌کرد

نقطه اتصال لوله و انتهای لوله

قطعه دید دقیق که تیغه‌هایی با ارتفاع متفاوت برای بردهای متفاوت دارد.

پستانک حاوی مقداری باروت است که توسط قنبله آتش می‌گیرد تا خرج اصلی را که درون لوله اسلحه قرار دارد منفجر کند

ضامن و ابزار آن که از برج ساخته شده تا در برابر فرسایش مقاوم باشند

ماشه

توپ دستی انگلیسی (English Hand - Canon)

توپ‌های دستی نمونه‌های کوچک‌تر توپ‌های بزرگ بودند و به همان روش مورد استفاده قرار می‌گرفتند اما به اندازه‌ای طراحی شده بودند که قابلیت حمل و شلیک توسط یک فرد را داشتند. لوله‌های سرپر آنها به دسته‌های چوبی متصل می‌شد. توپ‌های دستی هم روی آب و هم روی خشکی مورد استفاده بودند اما هدف گیری با آنها بسیار مشکل بود. کاربر آن مجبور بود توپ را در دستان خود نگه دارد، به هدف نگاه کند، هدف را نشانه بگیرد و در انتها قنبله‌ای را که یک سر آن در حال سوختن بود وارد حفره لوله کند تا چاشنی آتش بگیرد. چاشنی پس از احتراق باعث آتش گرفتن خرج اصلی در انتهای اسلحه می‌شد.

تاریخ	۱۴۸۰
کشور	انگلستان
جنس	نم‌شخص
کلیبر	نم‌شخص

لوله آهنی با حلقه‌های تقویت‌کننده

اتصال با کنف

لوله از آهن شده

سوراخ قنبله

بدنه چوبی

بازسازی مدرن دسته چوبی برای هدف گیری

توپ گردان سوئدی (Swedish swivel Gun)

تاریخ	حدود ۱۵۰۰
کشور	سوئد
جنس	آهن

این یک نمونه دریایی است. یک گلوله سربی در انتهای لوله قرار می‌گرفت و محفظه‌ی خرجی که معمولاً به شکل پیاله‌ای از جنس آهن بود در پشت سر

لوله از آهن ریخته شده

دهانه که در اثر فرسایش از بین رفته است

توپ‌های نیروی دریایی

لوله توپ‌هایی که توسط نیروی دریایی مورد استفاده قرار می‌گرفتند تا قرن ۱۹ اندکی با توپ‌های دیگر تفاوت داشت و البته ارایه آنها بسیار کم حجم‌تر ساخته می‌شد. توپ‌های نیروی دریایی یا از جنس برنز قالب‌گیری می‌شدند و یا از باریک‌ها و قطعات آهن چکش‌خورده ساخته می‌شدند. تا این که در قرن ۱۶ قالب‌گیری و ریخته‌گری آهن به تکامل رسید. برنز فلزی گران‌بها بود اما برخلاف آهن مقاومت بالایی در برابر فرسایش داشت. قالب‌های توپ‌های برنزی به صورتی بودند که سازندگان می‌توانستند به راحتی عناصر تزئینی به الگوها اضافه کنند و بسیاری از توپ‌های برنزی به زیبایی طراحی و تزئین شده‌اند. اما توپ‌های ساخته شده از آهن چکش‌خورده نسبتاً ساده بودند چرا که تزئین و آراستن فلز آهن بسیار سخت بود.

▲ فالکن برنزی با لوله ۱۰ ضلعی (Bronze Falcon With 10-sided Barrel)

این فالکن یا توپ کوچک توسط یک اسلحه‌ساز ماهر فنلاندی برای پادشاه انگلستان، هنری هشتم^۱، ساخته شد و البته قسمتی از قرارداد ساخت ۲۸ اسلحه برای انگلستان بود. این توپ قادر بود گلوله‌های گروی سربی به وزن یک کیلو گرم را پرتاب کند.

تاریخ	حدود ۱۵۲۰
کشور	انگلستان یا فنلاند
طول	۲٫۷۸ متر
کالیبر	۶۶ میلی‌متر

لوله برنزی



محور حامل لوله



لوله هشت ضلعی

دهانه گشاد شده

▲ فالکن برنزی (Bronze Falcon)

این توپ کوچک از انواع توپ‌های سبک رایج قرن ۱۶ بود. این مدل به سفارش هنری هشتم و در فنلاند ساخته شد چرا که انگلستان در آن دوران هنوز صنعت اسلحه‌سازی نداشت.

تاریخ	حدود ۱۵۲۰
کشور	فنلاند یا فرانسه
طول	۲٫۵ متر
کالیبر	۶۳ میلی‌متر

مانند بسیاری از سلاح‌های اولیه، این توپ کوچک نیز نام یک پرند (شاهین بالابان) را گرفته بود. این توپ توسط یک صنعت‌گر ایتالیایی و به سفارش هنری هشتم ساخته شد که در پی تأمین نیروهای انگلیسی با بهترین سلاح‌ها بود.

▲ سیکر برنزی (Bronze Saker)

تاریخ	۱۵۲۹
کشور	انگلستان
طول	۲٫۲۳ متر
کالیبر	۹۵ میلی‌متر

سمبل رز تلودور^۲



مجسمه‌ی واپورن^۳ (موجود افسانه‌ای ازدها مانند)

شماپل تزئینی شیر در حال پریدن

این توپ کوچک سلاحی سنگین و ویژه نیروی دریایی بود و در اسلحه‌سازی معروف فنلاند در «مشلان» قالب‌گیری می‌شد. این سلاح قابلیت شلیک توپ‌های سنگین را داشت و در برد کوتاه قدرت تخریب آن بالا بود.

▲ نیم توپ برنزی (Bronze Demi-Cannon)

تاریخ	۱۶۴۳
کشور	فنلاند
طول	۳٫۱۲ متر
کالیبر	۱۵۲ میلی‌متر

پری دریایی بال‌دار (رو به بیرون)



لوله با تزئین بسیار ظریف

▲ رابینت برنزی (Bronze Robinet)

این سلاح نمونه‌ای به شدت آراسته و تزئین شده از رابینت است. رابینت نوعی سبک بود که کالیبر یابینی داشت. وزن لوله آن اندکی بیشتر از ۱۸۱ کیلوگرم بود. این مدل در «مس»^۴ فرانسه ساخته می‌شد و در سال ۱۸۱۵ توسط نیروهای ائتلاف هفتم (شامل آلمان، روسیه، اتریش و بریتانیای کبیر) که در حال مبارزه با نیروهای ناپلئون بودند مصادره شد.

تاریخ	۱۵۲۵
کشور	فرانسه
طول	۲٫۳۹ متر
کالیبر	۴۳ میلی‌متر

لوله با قطر پایین

▲ مینیون برنزی (Bronze Minion)

تاریخ	حدود ۱۵۵۰
کشور	ایتالیا
طول	۲٫۵ متر
گلوله	۷۶ میلی‌متر

مینیون‌ها که توپ‌هایی سبک و مناسب برای نیروی دریایی بودند، در طول مبارزه کشتی‌های انگلیسی با ناوگان اسپانیایی «اسپانیول آرماده» در سال ۱۵۸۸ بسیار مورد استفاده قرار گرفتند.

دسته اسلحه



توپ آهنی ته‌پر با پایه گردان (Iron Breech-Loading Swivel Gun)

تاریخ	قرن ۱۶
کشور	اروپا
طول	۱٫۶۳ متر
کالیبر	۷۶ میلی‌متر

محورهایی که به سلاح اجازه می‌دادند محدوده وسیعی را در آتش بگیرد لوله‌های ثابت را به سلاح‌های گردان تبدیل می‌کردند. این ویژگی به خصوص روی کشتی‌ها و برای هدف‌گیری و تیراندازی به سوی کشتی‌های در حال حرکت دشمن بسیار کارآمد بود. این مدل به صورت ضدتفر استفاده می‌شد و گلوله‌های سنگی داشت.

نوارهای آهن چکش خورده به دور لوله



تزئین با نشان شاهزاده موريس هلند

▲ نیم کالورین برنزی (Bronze Demi-Culverin)

این نمونه از توپ نیم کالورین برای نیروی دریایی ساخته شد و یکی از انواع توپ‌های متوسط بود. نیم کالورین برنزی برای کاردینال ریشلیو^۵، وزیر اعظم پادشاه لوئی سیزدهم^۶ فرانسه قالب‌گیری شد. کاردینال ریشلیو ناوگان دریایی فرانسه را دوباره سازماندهی کرد و یک کارگاه ریخته‌گری در «لو آور»^۷ تأسیس کرد.

تاریخ	۱۶۳۶
کشور	فرانسه
طول	۲٫۹۲ متر
کالیبر	۱۱۰ میلی‌متر

دسته‌های دلفین شکل برای بلند کردن سلاح



نقش‌های تزئینی به شکل کج‌بری



▲ سیکر برنز مالزیایی (Malaysian Bronze Saker)

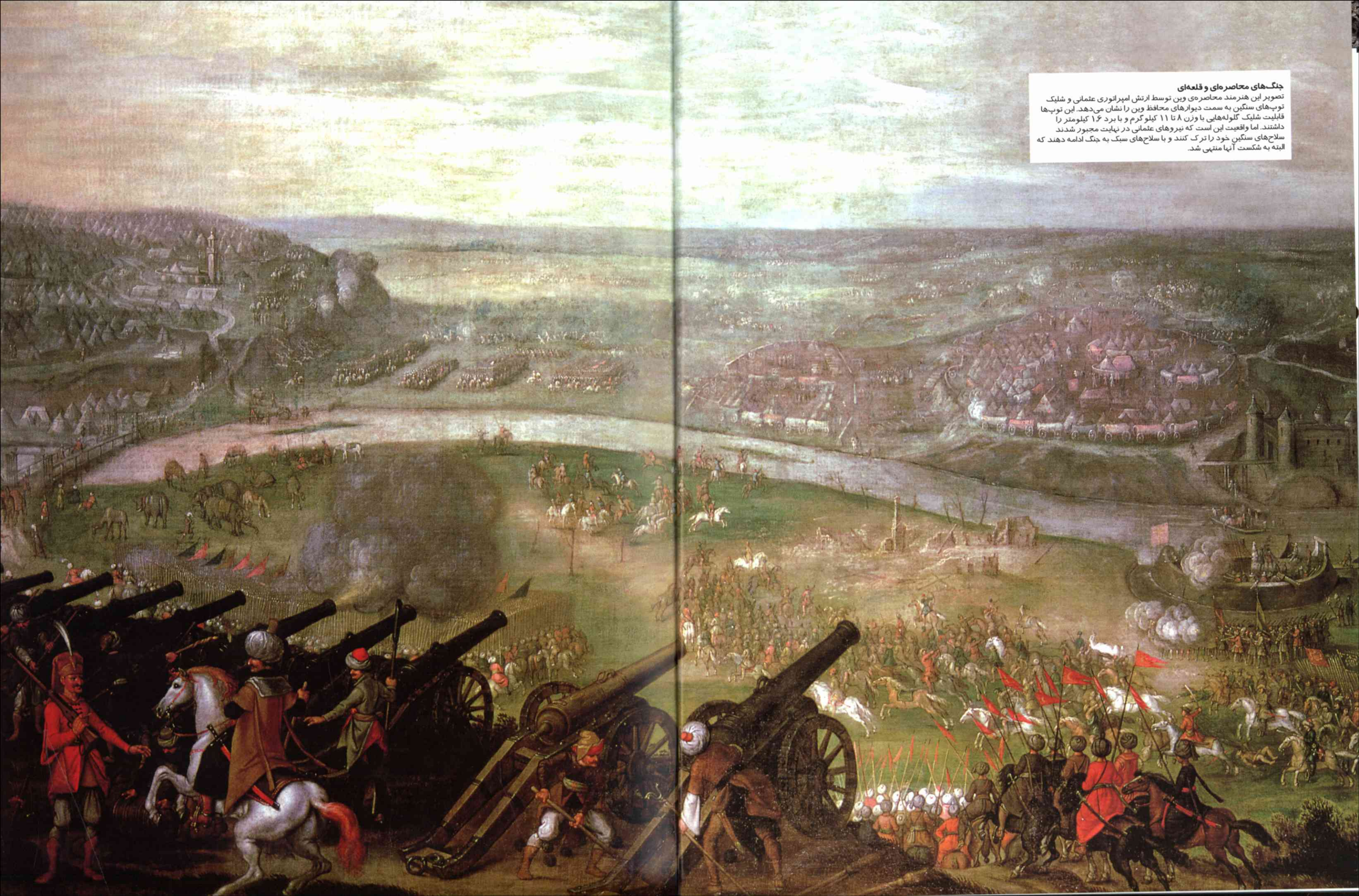
تاریخ	حدود ۱۶۵۰
کشور	مالزی
طول	۲٫۲۹ متر
گلوله	۸۹ میلی‌متر

بالابان‌ها توپ‌های سبک بودند که برای حملات دوربرد طراحی شده بودند. این مدل تزئین شده در مالاکای مالزی و توسط صنعت‌گران بومی ساخته شده است. البته احتمالاً یک نمونه هلندی الگوی آن بوده است.

1. King Henry VIII
2. wyvern
3. Cardinal Richelieu
4. King Louis XIII
5. Le Havre
6. Malines
7. Metz

جنگ‌های محاصرهای و قلعه‌ای

تصویر این هنرمند محاصرهای وین توسط ارتش امپراتوری عثمانی و شلیک توپ‌های سنگین به سمت دیوارهای محافظ وین را نشان می‌دهد. این توپ‌ها قابلیت شلیک گلوله‌هایی با وزن ۸ تا ۱۱ کیلوگرم و با برد ۱۶ کیلومتر را داشتند. اما واقعیت این است که نیروهای عثمانی در نهایت مجبور شدند سلاح‌های سنگین خود را ترک کنند و با سلاح‌های سبک به جنگ ادامه دهند که البته به شکست آنها منتهی شد.



شمخال

توپ‌های دستی ساده تا قرن ۱۶ هم‌چنان مورد استفاده بودند. این توپ‌ها در نهایت به شمشال‌ها تبدیل شدند که از طریق دهانه پر می‌شدند و قلاب یا گیره‌ای برای خنثی کردن اثر پس‌جیش (لگد ناشی از شلیک تفنگ) در قسمت زیرین آنها قرار داشت که سلاح به وسیله آن روی دیوار یا پایه قرار می‌گرفت. نقطه قوت توسعه‌ی این سلاح‌های دستی، برخورداری از یک دسته‌ی چوبی بود که روی شانه قرار می‌گرفت و به کاربر اجازه می‌داد با شانه‌اش سلاح را محکم نگه دارد. این ویژگی در نهایت به دسته یا قنداق تفنگ‌های مدرن تبدیل شد. این سلاح‌ها با قتیله‌ای دستی کار می‌کردند و از گلوله‌های کروی سربی در آنها استفاده می‌شد. شمشالی که برای اولین بار در آن از مکانیسم ضامن قتیله‌ای استفاده شده بود، زمینه‌ساز پیدایش تفنگ قتیله‌ای شد.

گیره برای ثابت نگه داشتن لوله سلاح

شمخال (سلاح قلاب دار)
(Hook Gun)

تاریخ	حدود ۱۵۰۰
کشور	آلمان
طول لوله	۹۹ سانتی متر
کالیبر	۲۳ میلی متر

این سلاح که نسخه توسعه یافته توپ‌های دستی اولیه بود، ساختاری بسیار ساده داشت اما در واقع فراتر از یک لوله فلزی متصل به دسته‌ای چوبی بود. دسته چوبی این سلاح در قسمت زیر بغل کاربر قرار می‌گرفت تا سلاح را به هنگام شلیک ثابت نگه دارد. دسته‌ی چوبی بعدها به قنداق تبدیل شد. گیره‌ای که در قسمت زیرین لوله قرار دارد روی یک شی ثابت قرار می‌گرفت تا دقت را به هنگام شلیک افزایش دهد.

دسته چوبی که در زیر بغل کاربر قرار می‌گرفت

دسته (باریکه چوبی)

تفنگ دستی
(Handgun)

تاریخ	حدود ۱۵۰۰
کشور	اروپا
طول لوله	۹۷ سانتی متر
کالیبر	۲۰۰ میلی متر

این تفنگ با وجود این که بسیار ابتدایی است اما بسیار خوب ساخته شده است. از ویژگی‌های آن می‌توان به لوله هشت ضلعی برنزی، نگهدارنده یا گیره منحنی و صیقل یافته و دسته چوبی خوش‌دست آن اشاره کرد. دهانه این تفنگ نیز کشادتر از لوله ساخته شده است تا بخش انتهایی لوله را از آسیب‌های احتمالی حفظ کند.

اهرم یا دسته فلزی برای هدف گیری

سوراخ قتیله

تفنگ دستی آهنی
(Iron Handgun)

تاریخ	حدود ۱۵۰۰
کشور	هلند
طول لوله	۷۱ سانتی متر
کالیبر	۲۳ میلی متر

این تفنگ دستی اولیه دسته چوبی ندارد. به جای دسته چوبی، اهرم فلزی بلندی در قسمت پشتی لوله تعبیه شده بود. با توجه به وزن و شکل و ساختار خام این سلاح، احتمالاً کنترل آن مشکل بوده است.

گیره

شمخال قتیله‌ای اولیه
(Early Matchlock Harquebus)

تاریخ	حدود ۱۵۶۰
کشور	آلمان
طول لوله	۷۵ سانتی متر
کالیبر	۱۵ میلیمتر

این شمشال قتیله‌ای بیشتر شبیه سلاح‌های مدرن بوده است چرا که مانند تفنگ قتیله‌ای و دیگر سلاح‌ها قنداق بخش بزرگی از بدنه آن را تشکیل می‌دهد. به مگسک‌های جلویی و عقبی آن نیز توجه کنید که برای افزایش دقت هدف‌گیری ساخته شده اما ابعاد نامناسب این سلاح به هر حال کنترل صحیح و دقیق آن را با مشکل روبرو می‌کرده است. (ورن آن برابر با ۲۲.۷ کیلو گرم بوده است.)

مگسک جلو

لوله تفنگ

شکافی که برای مکانیسم ضامن قتیله‌ای تعبیه شده است

نمای کامل

اولین تفنگ‌ها با مکانیسم فتیله

فتیله یکی از سازوکارهای اولیه برای شلیک در تفنگ‌های دستی بود. این مکانیسم شامل ابزاری به نام سرپنتین بود که تکه‌ای فتیله روشن را نگه می‌داشت. با کشیدن ماشه، سرپنتین فتیله را درون پستانکی فرو می‌کرد که حاوی باروت بود. آتش گرفتن باروت جرقه‌ای به وجود می‌آورد که از طریق سوراخی در قسمت کناری لوله تفنگ خرج اصلی را آتش می‌زد. شلیک کردن تنها با کشیدن ماشه یا فشردن اهرم به کابر اجازه می‌داد بر هدف تمرکز کند. تفنگ‌های فتیله‌ای نخستین، همگی سر پر بودند و به میله‌ای چوبی که سمیه خوانده می‌شد نیاز داشتند تا باروت و گلوله را وارد قسمت انتهایی تفنگ کند.

تفنگ فتیله‌ای آلمانی

(German Matchlock Musket)

تاریخ	حدود ۱۵۸۰
کشور	آلمان
طول لوله	۱۱۶۸ سانتی متر
کالیبر	نامشخص

بسیاری از سازوکارهای فتیله‌ای از اهرمی ساده مانند آنچه در کمان‌های نخستین وجود داشت بهره می‌بردند. این اهرم برای حرکت دادن سرپنتین به سمت پستانک استفاده می‌شد در حالی که سرپنتین فتیله سوزان را نگه داشته بود. این یک نمونه از تفنگ فتیله‌ای نظامی است که اواخر قرن شانزدهم در آلمان مورد استفاده بود.

تفنگ فتیله‌ای هی ناوا جیو

(HI NAWA JYU)

تاریخ	قرن ۱۷-۱۹
کشور	ژاپن
طول لوله	۹۳.۷ سانتی متر
کالیبر	۱۵ میلی متر

این تفنگ در سال ۱۵۴۳ و توسط پرتغالی‌ها و در پایگاهشان در هند به ژاپن معرفی شد. طی ۲۵ سال، مراکز ساخت در حال تولید هزاران قبضه از این تفنگ برای تسلیح پیاده نظام بودند و تفنگ‌های فتیله‌ای نیز به سلاحی تعیین کننده در میدان‌های جنگ تبدیل شده بودند.

تفنگ ترکیبی لوله بلند هلندی

(Dutch Combination Long Gun)

تاریخ	قرن ۱۷
کشور	هلند
طول لوله	۱۱۷ سانتی متر
کالیبر	۲۳ میلی متر

این تفنگ عجیب هم به مکانیسم فتیله‌ای و هم به مکانیسم چخماق مجهز بوده است. پستانک مکانیسم فتیله‌ای بخشی از قسمت بالایی فریزر را تشکیل می‌دهد. مکانیسم فتیله توسط محافظ ماشه به کار انداخته می‌شود در حالی که مکانیسم چخماق (کلنگدن) توسط خود ماشه عمل می‌کند.

تفنگ فتیله‌ای بریتانیایی

(British Matchlock)

تاریخ	قرن ۱۷
کشور	انگلستان
طول لوله	۱۱۷.۲ سانتی متر
کالیبر	۲۳ میلی متر

در پایان دوران سلطه تفنگ‌های فتیله‌ای، بهترین آنها حداقل در پرداختشان به درجه‌ای از پیچیدگی رسیده بودند. این تفنگ‌ها همچنین سبک‌تر شده بودند و در نتیجه کار با آنها راحت‌تر شده بود. تفنگ با کیفیتی مانند این مدل، اگر وارد کلکسیون‌ها نمی‌شد، می‌توانست یکی از مدعیان اصلی برای تبدیل شدن به تفنگ‌های اسنپس (snaphance) یا تفنگ‌های چخماقی به شمار آید.

سمیه در حفراهی که در امتداد قنداق تعبیه شده بود قرار می‌گرفت.

تفنگ فتیله‌ای اسنپینگ

(Snapping Matchlock)

تاریخ	حدود ۱۵۴۰
کشور	ایتالیا
طول لوله	۱۵۰ سانتی متر
کالیبر	۱۲ میلی متر

در سال ۱۵۴۴ هنری هشتم انگلستان ۱۵۰۰ قبضه از این تفنگ‌ها را از ونیز سفارش داد. یک سال بعد، هنگامی که کشتی مریرر غرق شد، تعدادی از این اسلحه‌ها روی عرشه آن بودند. آزمایش‌ها نشان داده است که گلوله آنها می‌تواند از فاصله ۲۷ متری تا عمق ۶ میلی‌متری فولاد نفوذ کند.

دسته چوبی که تا دهانه تفنگ امتداد یافته است

تفنگ فتیله‌ای انگلیسی

(English Matchlock Musket)

تاریخ	حدود ۱۶۴۰
کشور	انگلستان
طول	۱۱۵ سانتی متر
کالیبر	۱۸.۷ میلی متر

تفنگ‌هایی مانند این مدل عمدتاً در جنگ داخلی انگلستان به کار گرفته شدند و از اولین رویارویی سلطنت‌طلبان و طرفداران حکومت پارلمانی در اچ‌هیل در سال ۱۶۴۲ تا پایان آن در ورکستر در سال ۱۶۵۱ مورد استفاده بودند. از آنجا که تفنگ‌های فتیله‌ای به زمان زیادی برای پر شدن نیاز داشت، کاربر آن به ویژه در مقایسه با سوارمنظام آسیب‌پذیر بودند و باید توسط نیزه‌داران محافظت می‌شدند.

سرپنتین که فتیله را نگه می‌دارد S شکل و تداعی کننده مار است

نمای کامل

سرپنتین برنجی که به سمت جلو خم شده است

ماشه

صفحه ضامن برنجی

خاتم کاری تزیینی از جنس برنج

فنر سرپنتین برنجی

محافظ ماشه

پوشش پستانک

سرپنتین

دسته قنداق به راحتی در دست جای می‌گیرد

صفحه ضامن

محافظ ماشه

لوله در یک سوم ابتدایی هشت ضلعی است، سپس ساختاری گرد می‌یابد.

نگهدارنده‌ی چخماق یا گیره

فریزر

سرپنتین

لوله سمیه

فنر فریزر باعث می‌شود فریزر بعد از پایین آمدن چخماق به جلو حرکت کند

محافظ ماشه

ماشه

ویتترین

تفنگ فتیله‌ای

تفنگ فتیله‌ای

(Matchlock Musket)

تاریخ	اواسط قرن هفدهم
کشور	بریتانیا
طول	۱۲۶ سانتیمتر
کلیبر	۱۹ میلیمتر

در اواخر قرن شانزدهم، شمشال‌ها جای خود را به نوعی از تفنگ‌های فتیله‌ای دادند که به نحو گسترده‌ای در اروپای غربی مورد استفاده قرار گرفتند. فتیله‌ای‌ها از تفنگ‌های چخماقی که خیلی زود پس از فتیله‌ای‌ها ابداع شدند، سنگین‌تر و غیرقابل اعتمادتر بودند اما این تفنگ‌ها، تا حد زیادی به دلیل ساختار ساده، تا پایان قرن هفدهم همچنان محبوب ماندند.



نمای کامل

پستابک حاوی باروت پشتران است: مقداری کمی باروت برای احتراق باروت اصلی مورد نیاز برای هر شلیک که در انتهای لوله قرار گرفته است

درپوش پستابک

سرپشتین با طرح مار که شکلی شبیه سر یک سگ دارد

لوله‌ی هشت ضلعی



شانه‌ی قنداق کمک می‌کند که نیروی پس‌خیش [تفنگ] به شانه وارد شود

صفحه‌ی اصلی تفنگ (صفحه‌ی قرارگیری فترها، سوراخ فریزن و...)

ماشه

محافظ ماشه

نمای کامل

دسته‌ی پیچدار تکیه گاه

تکیه گاه تفنگ

تفنگ‌های فتیله‌ای نظامی اولیه بسیار سنگین بودند و همین امر، استفاده از تکیه گاه را ضروری می‌کرد. البته خود تکیه گاه نیز باید ساختاری نیرومند می‌داشت که همین موضوع وزن بار تفنگ‌دار را افزایش می‌داد. تا سال ۱۶۵۰، تفنگ‌ها آنقدر سبک شده بودند که تکیه گاه دیگر کاربردی نداشت.

دهنه برای دسته‌ی چوبی

بند هم نقش تزیینی دارد و هم عملی

محفظه باروت

محفظه چوبی پوششی از پارچه دارد و قابی آهنی نیز آن را در بر گرفته است. دهنه‌ی آن در اصل درپوشی داشت که با شست بار می‌شد و برای اندازه‌گیری باروت به کار رفته برای هر شلیک به کار می‌رفت.

دهنه‌ی بدون وسیله‌ی اندازه‌گیری



نمای کامل

حمایل باروت

علاوه بر حمل محفظه‌ی باروت، تفنگدار ممکن بود حمایلی از محفظه‌های کوچکتر با خود حمل کند که هر کدام از آنها با مقدار معینی باروت پر شده بود.

کمر بند چرمی

محفظه پوشش چوبین دارد



نقطه عطف

تفنگ‌های آماده شلیک

پیش از ۱۵۰۰، تمامی سلاح‌های گرم باید با استفاده از یک قطعه فتیله کندسوز به شلیک واداشته می‌شدند. وسیله‌ای که این فتیله را نگه می‌داشت سرپنتین در برابر اثرات باد و باران آسیب‌پذیر بود و این احتمال وجود داشت که فتیله فردی که از آن استفاده می‌کند را نیز بسوزاند. ضامن چرخ‌خانی اولین مکانیسمی بود که سیستم داخلی برای اشتعال یک سلاح گرم را فراهم آورد، و اجازه داد که تفنگ‌ها در یک لحظه شارژ شده و آماده شلیک شوند. این مکانیسم زمینه گسترش تپانچه را فراهم ساخت، و در استفاده از سلاح‌های گرم توسط سواران نظام تحول عظیمی ایجاد کرد.



▲ مکانیسم چرخ‌خانی یک چرخ فولادی فتری در زیر یک محفظه (پستانک) قرار می‌گیرد. یک قطعه پیریت آهن (چخماق) در دهانه‌های یک باروی ارتجاعی به نام قلاب نگه داشته می‌شود. پیش از شلیک، قلاب روی پوشش پستانک قرار می‌گیرد. کشیدن ماشه سبب می‌شود که چرخ بچرخد، در همین زمان پوشش محفظه باز می‌شود و پیریت آهن را در تماس با چرخ قرار می‌دهد.



سلاح‌های گرم از بدو پیدایش در اروپا در قرن چهاردهم، باید با کمک حرارت مستقیم مشتعل شده و به شلیک واداشته می‌شدند. تنها منبع عملی این حرارت کنف یا فتیله بود که با شوره، یا نیترات پتاسیم اشباع شده بود و در زمان اشتعال به کندی می‌سوخت. تفنگ‌های دستی اولیه به وسیله فتیله‌ای شلیک می‌کردند که در دست نگه داشته می‌شد و این کار پشتیبانی و هدف‌گیری اسلحه را دشوار می‌ساخت. بنابراین ضامن فتیله‌ای اختراع شد تا به قرار دادن فتیله روشن درون پستانک چاشنی کمک کند. با این حال، سوختن فتیله خطری دائمی برای تیرانداز بود و در هوای بد نیز خاموش می‌شد.

پیش از این

فتیله و چاشنی تفنگ‌های سرپر فتیله‌ای در آب و هوای بادی و بارانی می‌توانست مرطوب و بلااستفاده شود. فتیله کندسوز برای کسی که از آن استفاده می‌کرد نیز منشا خطر به شمار می‌آمد.

● **باید مقادیر زیادی از فتیله برای سربازان تهیه می‌شد.** زیرا سربازان در حالت آمادگی باید فتیله را در حال سوختن نگه می‌داشتند، حتی اگر هیچ تفنگی شلیک نمی‌کرد.

● **فتیله برای یک سرباز خطر ایجاد می‌کرد.** زیرا اگر احتمال استفاده از سلاح وجود داشت، او مجبور بود فتیله را در حالت کندسوز نگه دارد. در این صورت فتیله هم می‌توانست وی را بسوزاند و هم می‌توانست موجودی باروت را منفجر کند.



تفنگ فتیله‌ای بریتانیایی

● **به دلیل عدم امکان استتار، یک سلاح سرپر فتیله‌ای با یک فتیله کندسوز شب هنگام به راحتی موقعیت سرباز را افشا می‌کرد.**

● **در حالت سوار بر اسب، پر کردن و شلیک سلاح سرپر فتیله‌ای سخت و غیرعملی بود و بنابراین سواران نظام، به جز سربازان سواره (پیاده‌نظام سوار بر اسب)، با سلاح‌های گرم تجهیز نشده بودند.**

«... تفنگی که انسان‌ها با خود حمل می‌کنند... خود به خود شلیک می‌کند... این تفنگ‌ها کوچک هستند... هیچ کس قادر به دیدن آن‌ها نیست...»

منسوب به حکم دوک، برشا، شمال ایتالیا (۱۵۳۲)

مکانیسم چرخ‌خانی

اولین ضامن برای غلبه بر این مشکلات بر اساس یک فتیله آتش‌زنه - وسیله‌ای ساده که برای افروختن آتش استفاده می‌شد - ساخته شد. ساخت مکانیسم چرخ‌خانی به مهارت بسیار نیاز داشت. این وسیله متشکل از یک چرخ فولادی بود که بر خلاف یک قطعه پیریت آهن گردش می‌کرد و می‌چرخید تا جرقه‌هایی را تولید کند. یک سر شاه‌فتر ۷ شکل ضامن به یک زنجیر متصل شده بود. تیرانداز با استفاده از یک کلید برای چرخاندن

چرخ، این زنجیر را به دور محور مکانیسم می‌چرخاند و فنر را تحت فشار قرار می‌داد (چفت کردن ضامن). او سپس چرخ چفت‌شده را در این موقعیت با ضامن قفل می‌کرد، تا از گردش آن جلوگیری کند. در این نقطه، لبه بالای چرخ از طریق یک شکاف وارد پستانک می‌شد. سپس کاربر باروت را در پستانک چاشنی قرار می‌داد و پوشش آن را می‌بست. هنگامی که شلیک باید انجام می‌گرفت، تیرانداز قلاب (بخشی از مکانیسم آتش که پیریت آهن را نگه می‌داشت) را حرکت می‌داد. بدین صورت که آن را با دست خود می‌کشید و آن را روی پوشش محفظه قرار می‌داد. کشیدن ماشه باعث رهایی چرخ می‌شد که به صورت خودکار پوشش پستانک را می‌گشود. پیریت آهن که با چرخ در حال گردش برخورد می‌کرد، جرقه‌های تولید شده را از طریق سوراخی واقع در کنار لوله اسلحه به خرج اصلی باروت در قسمت انتهایی لوله می‌رساند و آن را مشتعل می‌ساخت.

سلاح‌های جدید

طراحی مکانیسم چرخ‌خانی، ساخت سلاح‌های گرمی را امکان‌پذیر ساخت که می‌توانستند به حالت چاشنی‌دار و آماده شلیک حمل شوند. از آنجا که این سلاح‌های گرم نیاز به آتش روشن نداشتند، می‌توانستند مخفیانه حمل شوند. این مسئله نوع جدیدی از سلاح گرم کوچک - تپانچه - را که تا دهه ۱۵۲۰ یک پیشنهاد عملی بود، به یک علامت تجاری تبدیل کرد. استفاده از سلاح‌های گرم با یک دست امکان‌پذیر شد. با این وجود تفکر وجود یک سلاح گرم با ابعادی کوچک که بتواند زیر لباس پنهان شود، مقامات اروپایی را که این سلاح را خطری برای نظم عمومی تلقی می‌کردند، به وحشت انداخت. تا اوایل قرن ۱۶، بسیاری از کشورهای اروپایی مقرراتی علیه این سلاح‌های گرم جدید و قابل حمل وضع کردند.

به لطف قابلیت حمل سلاح‌های دارای این مکانیسم، سواران نظام سلاح‌های گرمی را در اختیار داشتند که می‌توانستند به صورت کارآمدی در پشت اسب و بدون نیاز به پیاده‌شدن، مورد استفاده قرار گیرند. سلاح‌های دارای ضامن چرخ‌خانی، مانند تپانچه‌ها و کارابین‌ها، به محض جلب توجه دشمن می‌توانستند پنهان شوند. طی یک درگیری هر سلاح فقط یکبار می‌توانست شلیک کند، به این دلیل چندین جفت تپانچه و کارابین بین سواران نظام توزیع می‌شد. با این کار قابلیت دو یا عملاً سه شلیک از روی اسب برای سربازان فراهم می‌شد که پیش از آن هرگز امکان نداشت. این موضوع قدرت آتش بی‌سابقه‌ای به سواران نظام بخشید.

شلیک از روی اسب

در طول جنگ‌های سی ساله در جنگ لوتزن (۱۶ نوامبر ۱۶۳۲) پادشاه سوئدی پروتستان گوستاوس آدولفوس سپاهش را بر علیه نیروهای استعماری کاتولیک هدایت کرد. او مورد هدف یک تفنگ با مکانیزم چرخ‌خانی قرار گرفت و کشته شد.

چهره مهم

لئوناردو داوینچی (۱۴۵۲-۱۵۱۹)

اولین تصاویر مربوط به یک مکانیسم که به مکانیسم چرخ‌خانی شباهت داشت، در یادداشت‌های لئوناردو داوینچی در قوانین آنالیتیک در حدود سال ۱۴۹۵ دیده شد. به نظر می‌رسد که لئوناردو به هنگام به تصویر کشیدن وسیله‌ای آتش‌افروز که به کنار لوله تفنگ متصل می‌شد، از فتیله آتش‌زنه الهام گرفته بود.



پس از این

اگرچه اختراع مکانیسم چرخ‌خانی گسترش سلاح‌های دستی جدیدی را امکان‌پذیر ساخت که قابل حمل، قابل استتار و قابل استفاده روی اسب بودند، همچنان نقص‌هایی وجود داشت. این مکانیسم پرهزینه بود، به راحتی از کار می‌افتاد و تعمیر آن دشوار بود - مشکلاتی که در هر دو شرایط نظامی و شکار مشاهده می‌شدند. مکانیسمی ساده‌تر و مطمئن‌تر مورد نیاز بود.

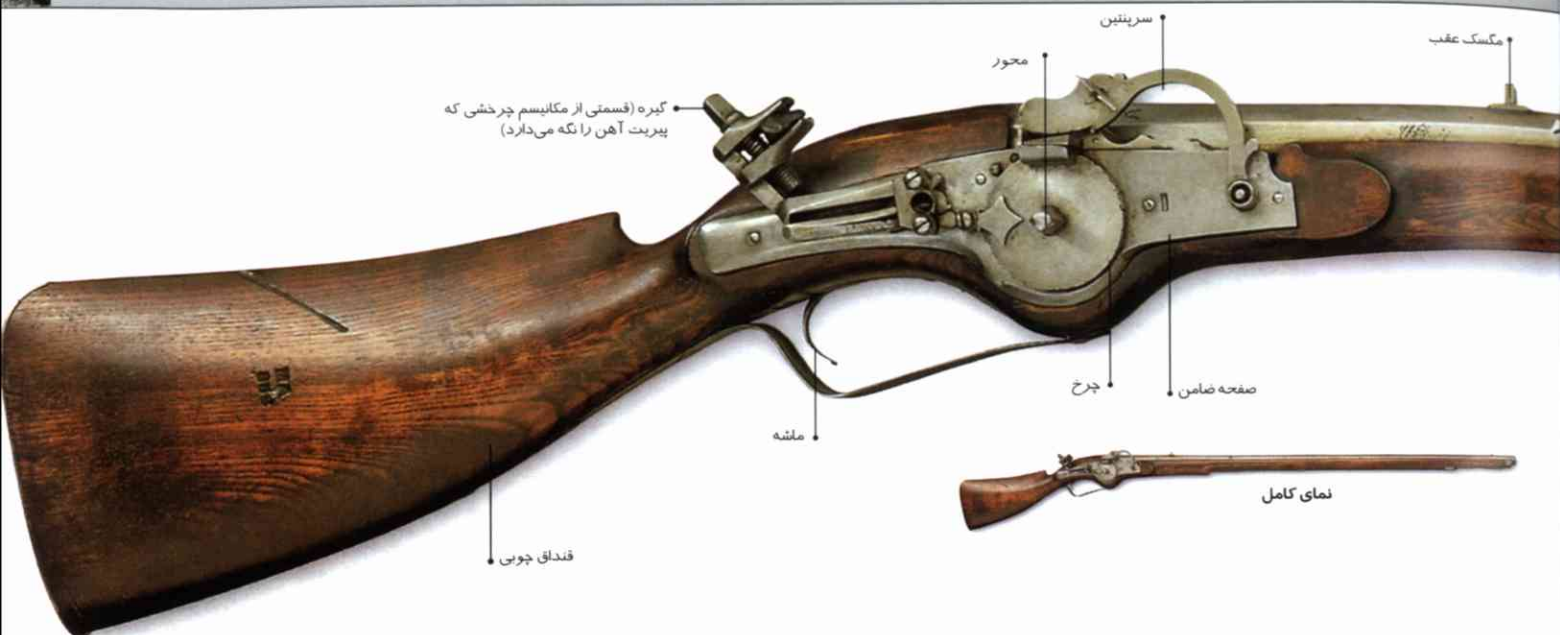
● **سطوح بالایی از تخصص برای ساخت تپانچه‌های دارای مکانیسم چرخ‌خانی مورد نیاز بود و به همین دلیل این سلاح‌ها قیمت بالایی داشتند.**



تپانچه چخماقی فلاندر

● **تفنگ اسلفسنس، نسخه اولیه تفنگ چخماقی، در دهه ۱۵۶۰ تکامل یافت.**

● **تفنگ چخماقی طی دهه ۱۵۷۰ پذیرفته شد.** این نوع سلاح ارزان‌تر، ساده‌تر و مطمئن‌تر از مکانیسم چرخ‌خانی یا فتیله‌ای بود.



▲ تفنگ فیتله‌ای تر کبیی از مکانیسم‌های چرخشی و فیتله‌ای (COMBINATION WHEELLOCK/MATCHLOCK MUSKET)

تاریخ	۱۶۵۰ (تولید مکانیسم)
کشور	آلمان
طول لوله	۱۱۸ سانتی‌متر
کالیبر	۱۷.۷ میلی‌متر

در این تفنگ سیستم‌های مکانیسم چرخشی و فیتله‌ای در کنار یکدیگر روی یک صفحه ضامن قرار گرفته‌اند. مکانیسم چرخشی و فنداق از نوع رایجی هستند که در حدود ۱۶۵۰ در هلند و بخش‌هایی از بلژیک و آلمان امروزی ساخته می‌شدند.

تفنگ‌های شکاری لوله بلند

در میانه قرن شانزدهم برخی از تفنگ‌های شکاری به «لوله‌های خان‌داری» مجهز شده بودند که در جدار داخلی لوله آنها، شیارهای مارپیچی موارزی ایجاد شده بود. در این تفنگ‌ها شلیک کردن در حرکت گلوله‌های گرد و کروی که به عنوان مهمات استفاده می‌شدند چرخش ایجاد می‌کرد. این دوران، باعث می‌شد گلوله‌ها در کت مستقیم‌تری نسبت به گلوله‌های شلیک شده از یک لوله بی‌خان دلشته باشند. تفنگ‌های شکاری بی‌خان می‌توانستند یک گلوله سری‌ی با تعداد معینی از ساچمه‌های کوچک یا «شات» شلیک کنند. تقریباً در همه موارد، تفنگ‌ها و اسلحه‌های خان‌دار از نوع سر پر بودند اما سیستم‌های احتراق گوناگونی را برای آتش زدن خرج اصلی به کار می‌بردند. تفنگ‌هایی که در این صفحه می‌بینید دارای مکانیسم‌های فیتله‌ای، چرخشی و چخماقی هستند. این تفنگ‌ها لوله‌هایی بلند دارند که به باروت آنها امکان می‌دهد که به طور کامل بسوزد و بیشینه قدرت و دقت را به ارمغان آورد.

▼ تفنگ شینگه آلمانی با مکانیسم چرخشی (German Wheellock Tschinke)

تاریخ	حدود ۱۶۳۰
کشور	آلمان
طول لوله	۹۴ سانتی‌متر
کالیبر	۸.۳ میلی‌متر

مکانیسم‌های چرخشی در سه شکل اصلی موجود هستند: یک به صورت کاملاً محصور که چرخ آن نمایان اما بقیه قسمت‌های ضامن محصور است. دو به صورتی که کل سازوکار آن نمایان است. گونه‌ی آخر شینگه نام دارد و محصول آلمان است. این مکانیسم، آسان‌تر آسیب می‌بیند اما آسان‌تر می‌توان آن را تمیز و نگه‌داری کرد. این نمونه در سبیلزیا (منطقه‌ای شامل نواحی از آلمان، لهستان و جمهوری‌چک کنونی) ساخته شد و فنداق آن با شاخ و صدف مروارید جواهرنشان شده است. این نوع تفنداق کوتاهی دارد که شکلی «گونه‌وار یا لب مانند» به آن می‌بخشد و در هنگام شلیک به جای شانه، در برابر صورت قرار می‌گیرد. این تفنگ لوله سنگینی دارد که به هنگام شلیک به جذب میزان زیادی از نیروی پس‌چپش کمک می‌کند.

محافظ شعله بخشی است که جرقه و شعله تولید شده در اثر احتراق چاشنی در پستانک را محدود می‌سازد



▼ تفنگ بالتیک سوئدی با مکانیسم چخماقی (Swedish Baltic Flintlock)

تاریخ	حدود ۱۶۵۰
کشور	سوئد
طول لوله	۹۸ سانتی‌متر
کالیبر	۱۰ میلی‌متر

این تفنگ چخماقی اولیه که دارای ضامن «بالتیک» ساخت جنوب سوئد است، تفنداق کوتاهی از نوع «پوپنگ ۲» دارد که یادآور سلاح‌های پیش از خود است. مکانیسم آتش آن در مقایسه با نمونه‌هایی که بعد از آن ساخته شده‌اند، بسیار ساده و خام است اما مانند تمام سلاح‌های چخماقی دارای فریزن است. (صفحه‌های ۳۸ و ۳۹ را ببینید).



تفنگ‌های شکار اروپایی

تفنگ‌های شکار اغلب به سبک شیوه‌های منطقه‌ای مشهور که آن زمان متداول بودند ساخته می‌شدند. در هر منطقه نوع مشخصی از ساز و کار شلیک محبوبیت داشت. به عنوان نمونه مکانیسم اسنپنس (صفحه ۳۸ را ببینید) در اسکاتلند و مکانیسم چرخشی در آلمان و ایتالیا پرطرفدار بود. تفنگ‌های شکار اغلب با فلز کاری، کنده کاری و قنداق جواهر نشان تزئین می‌شدند تا سلیقه و ثروت مالک خود را نشان دهند. در برخی مناطق اروپا که جانواران بزرگی شکار می‌شدند، شکارچیان تفنگ خان‌دار را به تفنگ‌های ساچمه‌ای بی‌خان ترجیح می‌دادند. این تفنگ‌ها قدرت و دقت بیشتری داشتند و توانایی بیشتری برای کشتن حیوانات بزرگ‌تر داشتند.



تفنگ ایتالیایی با مکانیسم چرخشی (Italian Wheellock)

در آغاز قرن هفدهم شهرهای شمالی برشا و بولونیا مدت‌ها بود که مراکز ساخت تفنگ‌های دارای مکانیسم چرخشی در ایتالیا بودند. این نمونه توسط لازارینو کومینارو^۱ از برشا ساخته شده است که البته بیشتر شهرت خود را مدیون سلاح‌های کمری‌اش بود.

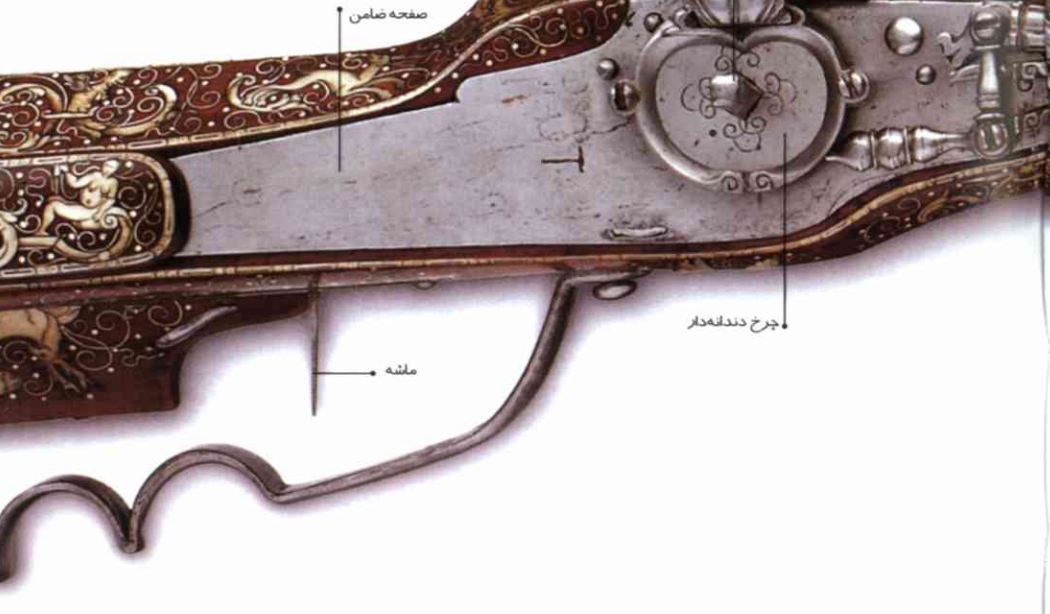
تاریخ	حدود ۱۶۳۰
کشور	ایتالیا
طول	۸۰ سانتی‌متر
کلیبر	۱۱.۵ میلی‌متر



تفنگ آلمانی با مکانیسم چرخشی (German Wheellock)

مکانیسم چرخشی هم در ایتالیا و هم در آلمان در حدود سال ۱۵۰۰ پدید آمد و به زودی ساخت و استفاده از سلاح‌های کمری که از این سیستم بهره‌مند بودند در سراسر اروپا رواج یافت. چرخ دندانه‌دار این نمونه به صورت خارجی تعبیه شده است تا بتوان آن را آسان‌تر تمیز کرد. اما باقی قسمت‌های ضامن درون قنداق و پشت صفحه چخماق محافظت می‌شود.

تاریخ	حدود ۱۶۴۰
کشور	آلمان
طول	۸۶.۴ سانتی‌متر
کلیبر	۱۶.۵ میلی‌متر



اسنپنس اسکاتلندی (Scottish Snaphance)

تاریخ	۱۶۱۴
کشور	اسکاتلند
طول	۹۶.۵ سانتی‌متر
کلیبر	۱۱.۵ میلی‌متر

نام اسنپنس از واژه هلندی schnapp-hahn به معنای مرغ نوک زن گرفته شده است. که تصور می‌شد این مکانیسم به آن شباهت دارد. این ساز و کار نخستین تلاش در راستای ساده‌سازی مکانیسم چرخشی ایجاد چرخه به وسیله تکه‌ای پیریت آهن بود. این نمونه به تفنگ فروشی به نام آلیسون^۱ از شهر داندی اسکاتلند منسوب است و در واقع هدیه‌ای از طرف شاه جیمز ششم اسکاتلند^۳ (و در نهایت شاه انگلستان) به لویی سیزدهم فرانسه^۴ بود.

1. Alison
2. King James VI of Scotland
3. Louis XIII of France
4. Lazarino Cominazzo

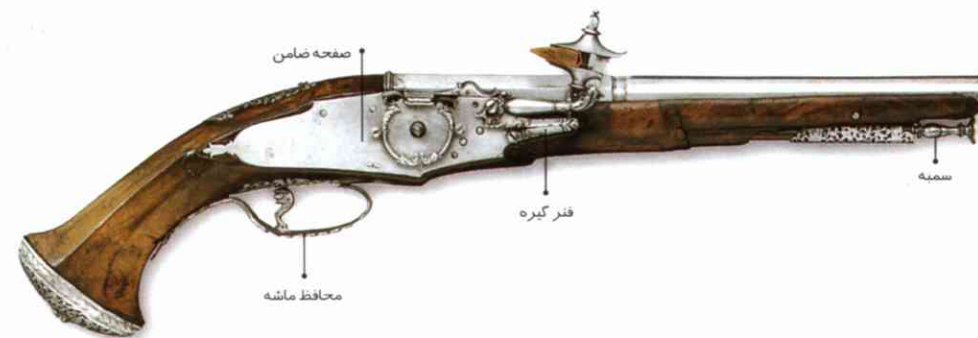
تیانچه‌ها و کارابین‌های اولیه

ظهور مکانیسم چرخشی (صفحه‌های ۲۶ و ۲۷ را ببینید) بدان معنی بود که نه تنها امکان چشم پوشی از فتیله‌های کم سوز وجود دارد، بلکه سلاح‌های گرم را می‌توان کوچک تر ساخت، با یک دست شلیک کرد و در حالت آماده باش برای شلیک با خود حمل نمود. این نوع ضامن کاربرد انواع تازه‌ای از سلاح‌های گرم را ممکن کرد. تیانچه‌ها و کارابین‌ها پدید آمدند. آنها سبک‌تر از تفنگ‌های فتیله‌ای سنگین بودند و می‌شد آسان‌تر با آنها کار کرد. کارابین‌ها از فتیله‌ای‌ها کوتاه‌تر اما از تیانچه‌ها بزرگ‌تر بودند و به سواره نظام قدرت شلیک قابل ملاحظه‌ای می‌بخشیدند.

تفنگ ایتالیایی با مکانیسم چرخشی

تفنگ‌ساز معروف: حیوانی باتیستا فرانچینو ^۲ ساخته شد. فرانچینو شهرت خود را مدیون کیفیت بالای پرداخت، توازن خوب و کارکرد عالی مکانیسم تفنگ‌هایش بود. او اغلب برای مشتریان ثروتمند خود تیانچه‌های جفت می‌ساخت.	
تاریخ	حدود ۱۶۳۵
کشور	ایتالیا
طول لوله	۲۶ سانتی‌متر
کالیبر	۱۳.۳ میلی‌متر

این سلاح در برشای ایتالیا و توسط تفنگ‌ساز معروف، حیوانی باتیستا فرانچینو^۲ ساخته شد. فرانچینو شهرت خود را مدیون کیفیت بالای پرداخت، توازن خوب و کارکرد عالی مکانیسم تفنگ‌هایش بود. او اغلب برای مشتریان ثروتمند خود تیانچه‌های جفت می‌ساخت.



تیانچه با مکانیسم چرخشی (wheellock pistol)

تاریخ	۱۹۵۰
کشور	آلمان
طول لوله	۳۰.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۱۲.۷ میلی‌متر

در اروپای شمالی تیانچه‌ها تا اواخر قرن شانزدهم با نام dag شناخته می‌شدند که سرمنشا این نام‌گذاری مبهم است. قبه گرد و کروی ویزکی متداولی در دگ‌ها بود و بدین منظور طراحی شده بود که تیانچه را آسان‌تر بتوان از جیب یا کیف باریابی کرد. در واقع قبه‌ها کارکرد جنگ‌افزاری (استفاده به عنوان چماق) نداشتند.

سمیه

فنر گیره

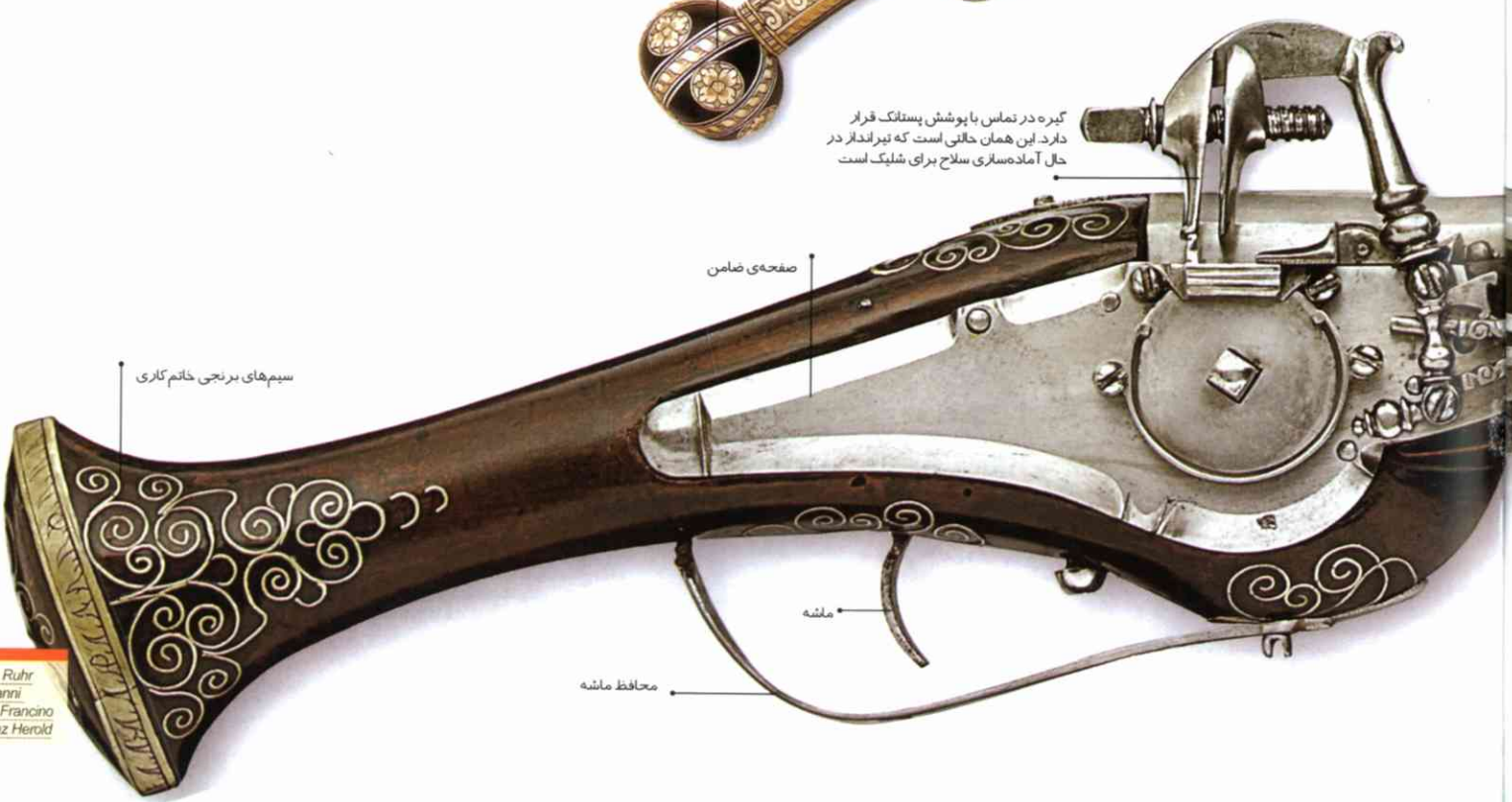


گیره در تماس با پوشش پستلک قرار دارد. این همان حالتی است که تیرانداز در حال آماده‌سازی سلاح برای شلیک است.

صفحه ضامن

ماشه

محافظ ماشه



تفنگ آلمانی با مکانیسم چرخشی (German Wheellock)

تاریخ	۱۶۲۰
کشور	آلمان
طول لوله	۴۳ سانتی‌متر
کالیبر	۱۴.۵ میلی‌متر

این تیانچه توسط لورنز هراولد^۳ ساخته شد که از سال ۱۵۷۲ تا مرگش در سال ۱۶۲۲ در نورنبرگ در زمینه ساخت اسلحه فعالیت می‌کرد. با این حال این مدل دارای نشان نظارت آگروبرگ است. بنابراین هراولد یا در هر دو منطقه کار می‌کرده یا از لوله‌های ساخت آگروبرگ استفاده می‌کرده است.

نمای کامل



تیانچه با مکانیسم چرخشی (Wheellock Pistol)

تاریخ	قرن ۱۷
کشور	آلمان
طول لوله	۵۰.۸ سانتی‌متر
کالیبر	۱۲.۷ میلی‌متر

تیانچه‌های نظامی دارای مکانیسم چرخشی، گران‌قیمت بودند (صفحه ۲۷ را ببینید) و تنها توسط سواره‌نظام مورد استفاده قرار می‌گرفتند. این تیانچه‌های مجلد در کنار زین و به صورت جفت حمل می‌شدند. این نمونه با داشتن جواهر صدف مرواریدی، زینتی‌تر از سایر نمونه‌هاست.

تفندق که با صدف مرواریدی تزئین شده است

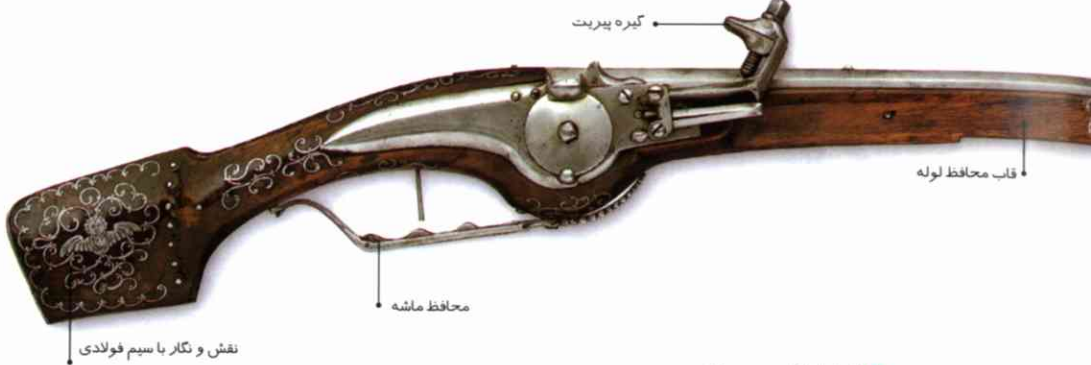


گیره پیریت

قاب محافظ لوله

محافظ ماشه

نقش و نگار با سیم فولادی



کارابین با ضامن چرخشی (Wheellock Carbine)

تاریخ	حدود ۱۶۵۰
کشور	آلمان
طول لوله	۵۲ سانتی‌متر
کالیبر	۱۲.۷ میلی‌متر

این سلاح که توسط تفنگ‌ساز آلمانی هانس روتر^۱ ساخته شده است، تفندق کوتاه و مسطح دارد. در صفحه انتهایی فولادی تفندق سوراخی تعبیه شده است که احتمالاً برای قرار دادن فشنگ یا سنجش میزان باروت بوده است. تفندق آن با نقش‌هایی از سیم فولادی جواهر نشان شده است و تصویر یک کروب (فرشته در کتاب انجیل) بر آن نقش بسته است.

آرورهای برای نگه داشتن پیریت آهن

دسته تیانچه

فنر گیره

محافظ ماشه

تیانچه جلدی یا مجلد (Holster Pistol)

تاریخ	حدود ۱۵۸۰
کشور	آلمان
طول لوله	۳۰.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۱۴.۷ میلی‌متر

این تیانچه جلدی مشخصاً دارای طرح معمول تفنگ دستی است و می‌شد هنگام سواری بر اسب، آن را در درون یک جلد نگه داشت. تمام بخش‌های این تفنگ به شدت تزئین شده است و شامل قبه بزرگی نیز می‌شود که در انتهای دستگیره آن قرار دارد.

قبه گرد توسط یک زبانه به انتهای تفندق متصل شده است

قبه که به عنوان یک وزنه تعادلی کاربرد داشت



سلاح‌های ترکیبی

در طول تاریخ، اسلحه‌سازان همواره تلاش کرده‌اند مزایای بیش از یک سلاح را درهم آمیزند. برخی اوقات این تلاش‌ها در راستای تولید سلاح‌های کاربردی نظامی بوده است اما اغلب این سلاح‌ها به عنوان اشیای مورد علاقه و در پی کنجکاوی فنی ساخته شده‌اند. ترکیب دو سلاح اغلب تأثیرگذاری هر دو را کاهش می‌داد اما آنها حتی اگر چندان کاربردی نبودند، به طرز باشکوهی زینت بخش بودند. سلاح‌های گرم، با این ایده که سلاح، سپر یا شمشیری احتمالاً توانایی اضافی بدست آورد، به طور مکرر به انواع دیگر سلاح متصل می‌شدند.



تیغه عقبی

یکی از دو گیره

لوله

گیره

جزئیات لوله



نمای کامل

تیر ترکیبی (COMBINATION AXE)

تاریخ	حدود ۱۶۱۰
کشور	آلمان
طول	۵۶ سانتی متر
کالیبر	۷.۸ میلی متر

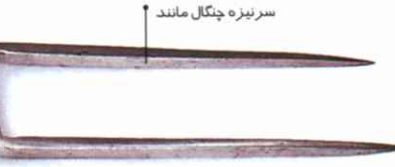
این سر تیر توخالی پنج لوله کوتاه دارد. این لوله‌ها توسط یک پوشش لولایی که تیغ را شکل می‌دهد پنهان شده‌اند. اگر این قطعه به عنوان سلاح مورد استفاده قرار می‌گرفت، احتمالاً پیکان نوک تیزش برای حمله تأثیر گذارتر بود.



چنگال نظامی و تیپانچه با مکانیسم چرخشی (Military Fork With Wheellock Pistol)

تاریخ	حدود ۱۵۹۰
کشور	آلمان
طول	۶۱.۶ سانتی متر
کالیبر	۸.۹ میلی متر

این چنگال میله بلند همچنین دارای یک چکش جنگی است و با تیپانچه‌ای با مکانیسم چرخشی ترکیب شده است. با داشتن ضامن و لوله استاندارد به نظر می‌رسد این سلاح بیشتر برای اهداف کاربردی ساخته شده است است تا تشریفاتی.



پیکان نوک تیز

سر نیزه چنگال مانند

لهرم ماشه

نشان افتخار



نیزه با دو مکانیسم چرخشی (Halberd with two Wheellock Mechanisms)

تاریخ	حدود ۱۵۹۰
کشور	آلمان
طول	۶۹.۱ سانتی متر
کالیبر	۸.۳ میلی متر

این تفنگ یک نیزه تشریفاتی مجهز به یک تیپانچه دو لول با مکانیسم چرخشی است. لوله‌های تیپانچه هشت ضلعی هستند و بر دو طرف تیغ برک شکل سوار شده‌اند. روی کل بدنه این تفنگ قلم زنی انجام شده است و بخشی از آن با نقش و اشکال مارپیچ زرانندود شده است. تیر و پیکان نوک تفنگ با نشان افتخار تزیین شده‌اند.



نمای جانبی گیره

نمای کامل



سر گرز مانند که از شش پره تشکیل شده است

تیغه تیر



گیره

میله توخالی که لوله دیگری را ایجاد کرده است

قیه لولایی

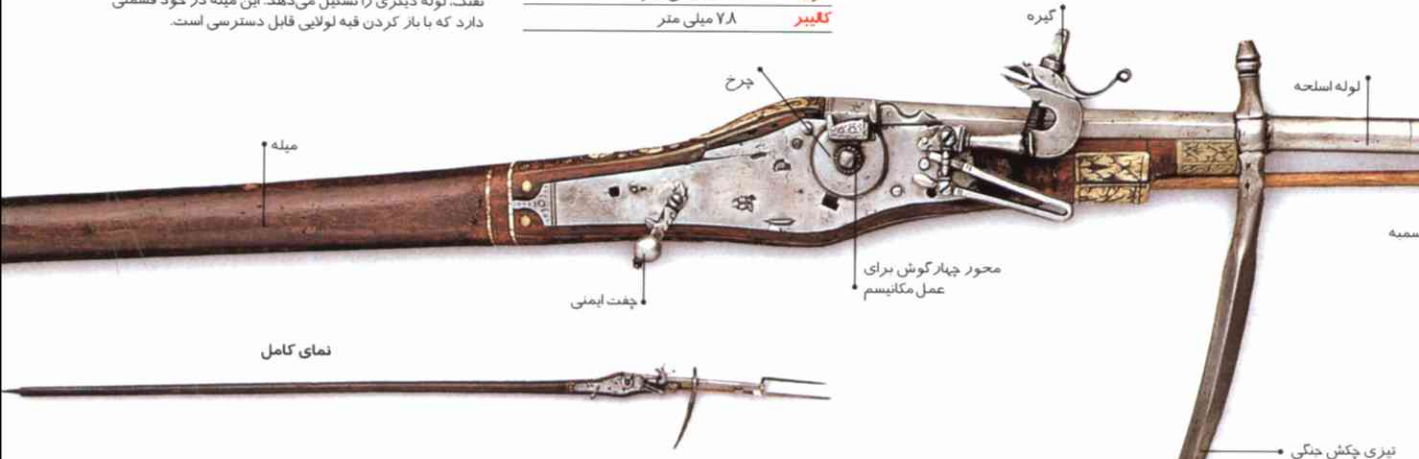
ضامن چرخشی

ماشه

گرز با مکانیسم چرخشی (MACE WHEELLOCK)

تاریخ	حدود ۱۵۶۰
کشور	آلمان
طول	۵۸.۵ سانتی متر
کالیبر	۷.۸ میلی متر

سر این تیپانچه دارای شش بال گوشه‌دار و تیز است که هر کدام به صورت یک سه پره سوراخ شده‌اند. ضامن یک زبانه ایمنی ساده دارد که با نگه‌دارنده گیره درگیر می‌شود. نگه‌دارنده گیره بخشی از مکانیسم است که پیش از کشیدن ماشه، گیره را عقب نگه می‌دارد. میل تو خالی واقع در پشت تفنگ، لوله دیگری را تشکیل می‌دهد. این میل در خود قسمتی دارد که با باز کردن قیة لولایی قابل دسترسی است.



سمه

لوله اسلحه

گیره

محور چهار گوش برای عمل مکانیسم

چفت ایمنی

نمای کامل

نیزی چکش جنگی



سال‌های ضامن چخماقی

۱۸۳۰-۱۶۵۰

مکانیسم چخماقی در اواخر قرن ۱۶ ظهور کرد. این مکانیسم از سیستم مکانیسم چرخشی ساده‌تر و ارزان‌تر بود و با ایجاد اصطکاک میان یک قطعه چخماق و یک قطعه فولاد سخت، جرقه مورد نیاز را ایجاد می‌کرد. در حدود سال ۱۶۵۰ این مکانیسم به صورت گسترده در اروپا و آمریکای شمالی مورد استفاده بود. البته دو مکانیسم چرخشی و ضامن فتیله‌ای نیز هم‌چنان مورد استفاده بودند. مکانیسم چخماقی که در طیف گسترده‌ای از سلاح‌ها، از تپانچه تا توپ، کاربرد داشت برای بیش از ۲۰۰ سال سازوکار اصلی صنعت اسلحه‌سازی بود.

نقطه عطف

تفنگ‌هایی برای همه

در حالی که مکانیسم چرخشی (به صفحات ۲۷-۲۶ رجوع شود) فرصت‌های جدیدی را برای ایجاد سلاح‌های گرم کوچک‌تر و قابل حمل‌تر فراهم آورد، ساخت آن نیازمند طراحی پیچیده و گران بود. تا پایان قرن ۱۶، تلاش‌ها برای یافتن یک مکانیسم مطمئن، اما ساده‌تر و ارزان‌تر به تولید یک ضامن جدید انجامید. این مکانیسم یک قطعه از سنگ چخماق طبیعی را برای ضربه زدن به قطعه‌ای فولاد آبدیده مورد استفاده قرار می‌داد که در نهایت منجر به ایجاد جرّقه‌هایی می‌شد که چاشنی را مشتعل می‌کردند. تفنگ‌های دارای مکانیسم چخماقی به دلیل بهره‌مندی از قطعات ساده و مستحکم خود، ارزان‌تر و مطمئن‌تر از سلاح‌های پیشین بودند و در دود دهه بعدی به سلاح‌های اصلی برای اهداف نظامی و غیر نظامی تبدیل شدند.



▲ مکانیسم چخماقی
در این مکانیسم، آرواره‌های یک گیره فنری قطعه‌ای از سنگ چخماق را تکه می‌دارد. پوشش محافظه چاشنی و یک قطعه فولاد ضربه‌زننده به منظور ایجاد یک فریزر به یکدیگر می‌پیوندند. سوراخ فتیله که در کنار پستلک چاشنی قرار دارد به بخش انتهایی لوله اسلحه متصل است.

سیستمی داخلی برای اشتعال پودر چاشنی فراهم آورد، اما هزینه ساخت آن بالا بود. علاوه بر این، این نوع مکانیسم در هر مدت زمانی که به صورت چفت‌شده باقی می‌ماند (به صفحه ۲۷ رجوع شود)، مستعد قفل کردن بود و نگهداری و آهنی که در مکانیسم چرخشی استفاده می‌شد، نرم بود و به سرعت تمام می‌شد. بلافاصله پس از تحول و تکامل مکانیسم ضامن چرخشی، این

نکته آشکار شد که به مکانیسمی کم‌هزینه‌تر برای شلیک مورد نیاز است. تا دهه ۱۵۶۰، به تدریج مکانیسم‌های جدیدی پدیدار شدند. این مکانیسم‌ها بر مبنای اصطکاک ناشی از کوبیدن سنگ چخماق روی فولاد کار می‌کردند.

مکانیسم چخماقی

تفنگ اسنفنس، نسخه اولیه تفنگ‌های دارای مکانیسم چخماقی، ساختاری ساده‌تر از مکانیسم

«... آسان‌تر برای استفاده، سریع‌تر و با مزاحمت کمتر برای کاربر... همچنین ارزان‌تر...»

بر گرفته از نامه‌ای که تفنگ‌های اسنفنس را برای سفیر ونیز در انگلستان توصیف می‌کند
نوشته‌شده توسط رئیس‌جمهور و سنای ونیز، ۶ نوامبر ۱۶۱۳

چرخشی داشت. گیره این تفنگ قطعه‌ای از سنگ چخماق را تکه می‌داشت. کشیدن ماشه باعث می‌شد که گیره سقوط کند و پوشش پستلک را از طریق یک رابط داخلی باز کند. به طور همزمان، سنگ چخماق روی فولادی که روی یک بازوی محوری تکه داشته می‌شد، کشیده می‌شد و جرّقه تولید می‌کرد. جرّقه‌ها داخل پستلک می‌افتادند و پودر چاشنی درون آن را مشتعل می‌کردند. سوراخ فتیله جرّقه را به قسمت انتهایی لوله منتقل می‌کرد و بار اصلی باروت را منفجر می‌کرد.

تفنگ اسنفنس تا قرن نوزدهم در بخش‌هایی از اروپا محبوب بود، اما در عین حال که سبک‌های منطقه‌ای وجود داشتند، طراحی این تفنگ بیشترین تأثیر را از فرانسه گرفت. در اواخر دهه ۱۶۰۰، تفنگ‌سازان فرانسوی کتاب‌های طراحی را منتشر کردند که اشکال مدرنی را برای قطعات و تزئین آن‌ها به تصویر می‌کشید. بسیاری از تفنگ‌سازان در اروپای غربی مشتاقانه طرح‌ها را پذیرفتند. طراحی تفنگ اسنفنس ساده‌تر شد تا اولین تفنگ چخماقی واقعی ایجاد شود، که در آن پوشش پستلک جداگانه و صفحه‌ای فولادی با یکدیگر

ترکیب می‌شوند تا قطعه‌ای را به وجود بیاورند که فریزر نامیده می‌شود. این قطعه زمانی باز می‌شد که سنگ چخماق به آن ضربه می‌زد (به صفحه ۳۰۳ رجوع شود). اتصال این قطعات به یکدیگر و ایجاد قطعه‌ای یکپارچه ساخت تفنگ چخماقی را ارزان‌تر و استفاده از آن را تا حد زیادی مطمئن‌تر کرد. تفنگ چخماقی قطعات بسیار کمتری نسبت به تفنگ‌های دارای مکانیسم چرخشی داشت. یک تفنگ با مکانیسم چخماقی متعلق به اواخر قرن هفدهم ممکن بود که فقط ۱۶ قطعه داشته باشد، البته اگر آن را با سلاحی که یک مکانیسم چرخشی واقعی و ۴۰ قطعه‌ای داشته باشد مقایسه کنیم. این سادگی در طراحی به تفنگ‌های چخماقی اجازه داد تا با سرعت بیشتری ساخته شوند.

تفنگ چخماقی متداول

هر سه مکانیسم ضامن سلاح - فتیله‌ای، چرخشی و چخماقی - در سراسر قرن هفدهم مورد استفاده قرار گرفتند. اما مزایای تفنگ‌های چخماقی آشکار بود. تا اوایل قرن هجدهم، تفنگ چخماقی مورد استفاده گسترده واقع شد. از نظر نظامیان،

پیش از این

علی‌رغم مزایای آشکار ارائه‌شده توسط سیستم مکانیسم چرخشی، سلاح‌های دارای ضامن فتیله‌ای و مکانیسم چرخشی به مدت مدیدی در کنار یکدیگر وجود داشتند. سلاح‌های فتیله‌ای ارزان و بادوام بودند و بنابراین تا نیمه آخر قرن هفدهم در خدمت نظامی بر جا ماندند.

● استفاده تک‌دستی از سلاح‌های گرم در مکانیسم فتیله‌ای امکان‌پذیر نبود. برای ولده‌های سواره‌نظام بر کردن و شلیک سلاح‌های فتیله‌ای از پشت اسب عملی نبود.



● استفاد از سلاح‌های گرم توسط سواره‌نظام با استفاده از مکانیسم چرخشی دچار تحول عظیمی شد. اما ساخت آن هزینه بیشتری داشت و این امر تعداد سلاح‌های دارای مکانیسم چرخشی را که برای سایر هنگ‌ها آماده می‌شد، محدود کرد. حتی در قرن ۱۶، اکثر پیاده‌نظام‌ها همچنان تفنگ‌های فتیله‌ای سربر را با خود حمل می‌کردند.

● تفنگ‌های قابل حمل دستی در اوایل قرن ۱۶ تحقق یافتند. مکانیسم چرخشی این امکان را برای تفنگ‌ها فراهم آورد که به حالت چاشنی‌دار و آماده شلیک حمل شوند. از آنجا که یک تفنگ دیگر نیاز به آتش روشن نداشت، امکان حمل یک سلاح کوچک در جیب وجود داشت. این موضوع منجر به گسترش تپانچه شد.

این مکانیسم یک فن‌آوری مقرون به‌صرفه بود که می‌توانست در جهت ساخت تعداد زیادی سلاح گرم به منظور استانداردسازی الگوها به کار رود. سازندگان می‌توانستند یک تفنگ چخماقی را با تمام انواع سلاح‌های گرم، از تپانچه سواره‌نظام گرفته تا توپ تطبیق دهند. تفنگ‌ها به تدریج در دسترس افراد غیر نظامی هم قرار گرفتند. مکانیسم چخماقی سلاح‌های مفیدی را به منظور دفاع شخصی در اختیار مسافران قرار داد، ورزشکاران را نیز با تفنگ‌های کارآمد و مدرن تجهیز کرد و البته سلاح‌هایی مطمئن و مرگبار را در دستان دوئل‌کنندگان قرار داد.

اصلاح فن‌آوری مکانیسم چخماقی در قرن نوزدهم ادامه یافت، اما این تفنگ حتی در کارآمدترین شکل خود نیز نقص‌هایی داشت. دود تولید شده توسط سلاح‌های چخماقی می‌توانست شکار را از حضور شکارچی آگاه کند. سنگ چخماق باید با دقت جایگذاری می‌شد و سوراخ فتیله نیز باید مرتباً پاکسازی می‌شد. مکانیسم چاشنی بی‌حفاظ نیز آن را در برابر آب‌وهوای نامساعد آسیب‌پذیر می‌کرد. تفنگ‌سازان سعی کردند با طراحی یک تیغه برجسته برای دور نگه‌داشتن رطوبت، این مکانیسم را ضدآب سازند، اما این موضوع کاملاً عملی نشد. این مشکل با طراحی سیستم‌هایی که از مواد شیمیایی به نام فولمینات‌ها (به صفحه ۸۰ رجوع شود) به عنوان چاشنی‌ها استفاده می‌کردند، حل شد. سیستم‌های اشتعال شیمیایی حاکی از دوره جدیدی از گسترش و توسعه سلاح‌های گرم بودند.

پس از این

استفاده از مکانیسم چخماقی تا دهه ۱۸۵۰ ادامه داشت، اما این تفنگ به تدریج جای خود را به مکانیسم‌های شلیک مطمئن‌تر داد، اتفاقی که باعث مهجوریت آن شد.

● تفنگ‌های چخماقی به کلی در اواخر قرن هفدهم تولید شدند تا نظامیان اروپا را تجهیز کنند. تولید سلاح‌های گرم نظامی در مقیاس گسترده در اوایل قرن هجدهم امکان‌پذیر شد و الگوهای استاندارد سلاح‌های دارای مکانیسم چخماقی در اختیار ارتش‌ها قرار گرفت.

● تپانچه‌های چخماقی در قرن هجدهم به عنوان سلاح‌هایی برای دفاع شخصی و در دوئل مورد استفاده گسترده قرار گرفتند. استانداردسازی این سلاح‌های گرم طی قرن نوزدهم ادامه داشت و منجر به تولید گسترده تفنگ‌هایی با ظاهر ساده شد.

● تفنگ‌های دارای سیستم کلاهک ضربه‌ای تا دهه ۱۸۳۰ در اکثر بخش‌های اروپا کم‌کم جایگزین مکانیسم چخماقی شدند. سلاح‌های چخماقی به تدریج و با تغییر در جهت به کار بستن سیستم کلاهک ضربه‌ای ارتقا یافتند.



تفنگ‌های چخماقی اولیه

حوالی دهه ۱۵۶۰ شکل نوینی از ضامن به وجود آمد تا مشکلات ذاتی مکانیسم چرخشی را برطرف کند (صفحه ۳۸ را ببینید). این ضامن بخش‌های کمتری نسبت به نسخه پیشینش داشت و عملکرد آن بر اساس برخورد تکه‌ای چخماق به پولاد سخت شده به منظور ایجاد جرقه برای آتش زدن چاشنی بود. نخستین گونه از این ضامن اسنفتس بود که در قسمت انتهایی بازوی محوری آن قطعه‌ای فولادین داشت. حرکت گیره نگهدارنده چخماق پوشش پستانک را باز می‌کرد. نسخه کارتر آن که مکانیسم چخماقی نامیده می‌شد در قرن هفدهم ساخته شد. این نسخه پوشش پستانک و قطعه فولادی را به منظور تشکیل فریزن با هم در آمیخت تا طراحی را ساده‌تر کند. سلاح‌های مکانیسم چخماقی اولیه دارای شکل‌ها و اندازه‌های گوناگونی بودند.



تپانچه چخماقی
(FLINTLOCK PISTOL)

تاریخ	حدود ۱۶۵۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۱۵.۳ سانتی‌متر
کالیبر	۱۵ میلی‌متر

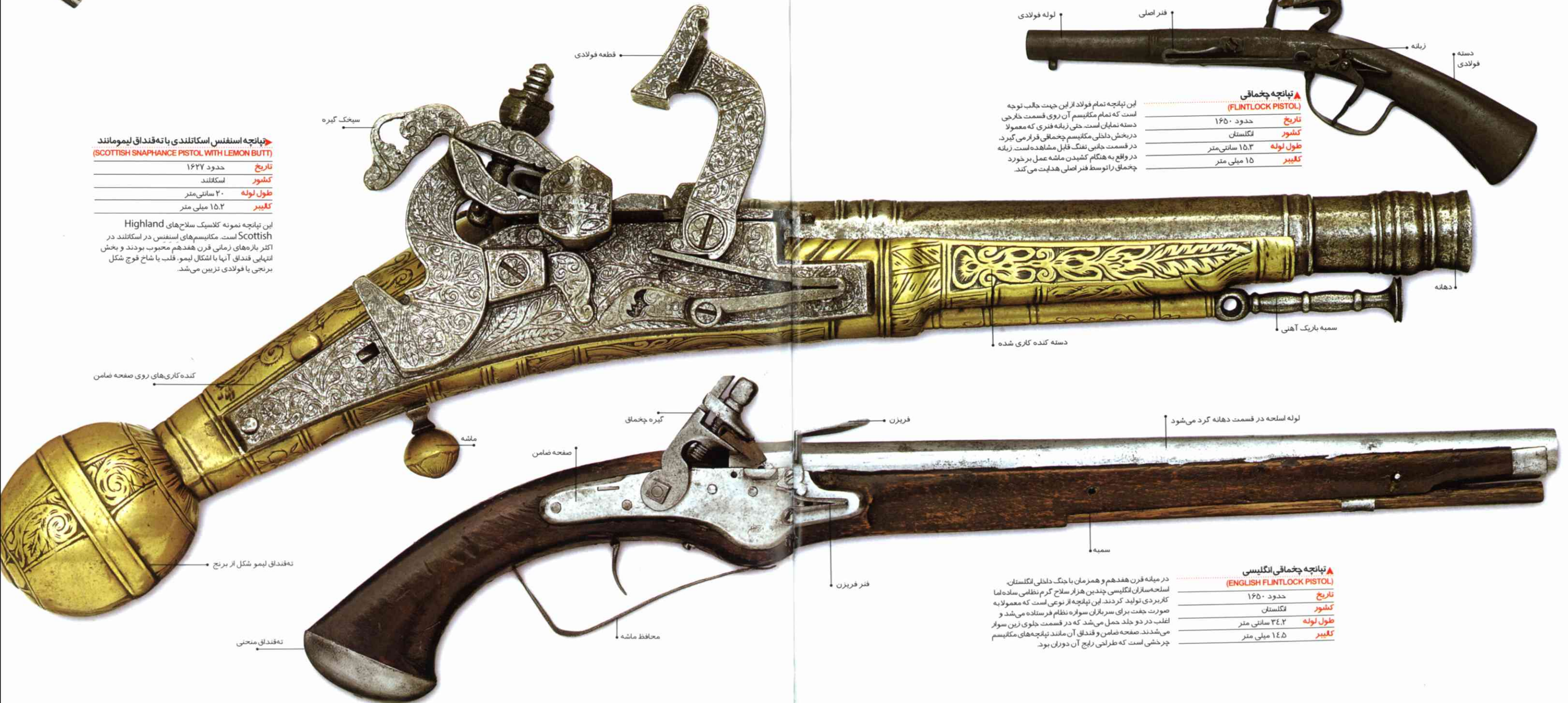
این تپانچه تمام فولاد از این جهت جالب توجه است که تمام مکانیسم آن روی قسمت خارجی دسته نمایان است. حتی زبانه فتری که معمولاً در بخش داخلی مکانیسم چخماقی قرار می‌گیرد. در قسمت جانبی تفنگ قابل مشاهده است. زبانه در واقع به هنگام کشیدن ماشه عمل برخورد چخماق را توسط فتر اصلی هدایت می‌کند.



تفنگ چخماقی دولول هلندی
(DUTCH DOUBLE-BARRELLED FLINTLOCK)

تاریخ	حدود ۱۶۵۰
کشور	هلند
طول لوله	۵۰.۳ سانتی‌متر
کالیبر	۱۳ میلی‌متر

تفنگ‌های چندلول در صورت مورد حمله قرار گرفتن مسافران قدرت شلیک بیشتری برای آنها فراهم می‌کردند. لوله‌های این تپانچه را می‌توان با دست چرخاند. این سیستم به نام وندر شناخته می‌شود. پس از شلیک از لوله بالایی گیره‌ای به عقب کشیده می‌شود تا امکان جابجایی دو لوله را فراهم کند و لوله شلیک نشده را بالا می‌آورد. هر لوله پستانک و فریزن جداگانه دارد.



تپانچه چخماقی انگلیسی
(ENGLISH FLINTLOCK PISTOL)

تاریخ	حدود ۱۶۵۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۳۴.۲ سانتی‌متر
کالیبر	۱۶.۵ میلی‌متر

در میانه قرن هفدهم و همزمان با جنگ داخلی انگلستان، اسلحه‌سازان انگلیسی چندین هزار سلاح گرم نظامی ساده اما کاربردی تولید کردند. این تپانچه از نوعی است که معمولاً به صورت جفت برای سربازان سواره نظام فرستاده می‌شد و اغلب در دو جلد حمل می‌شد که در قسمت جلوی زین سوار می‌شدند. صفحه ضامن و قنداق آن مانند تپانچه‌های مکانیسم چرخشی است که طراحی رلیج آن دورتر بود.

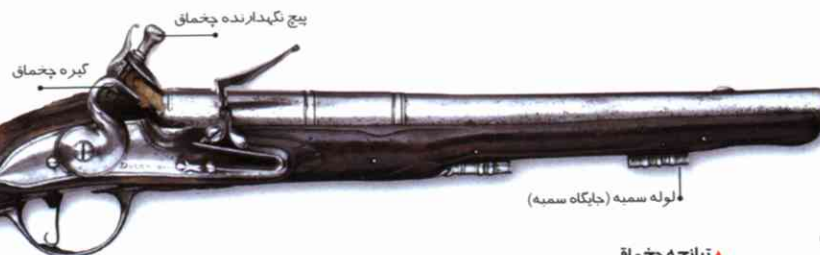
تپانچه اسنفتس اسکاتلندی با ته‌قنداق لیموماند
(SCOTTISH SNAPHANCE PISTOL WITH LEMON BUTT)

تاریخ	حدود ۱۶۲۷
کشور	اسکاتلند
طول لوله	۲۰ سانتی‌متر
کالیبر	۱۵.۲ میلی‌متر

این تپانچه نمونه کلاسیک سلاح‌های Highland Scottish است. مکانیسم‌های اسنفتس در اسکاتلند در اکثر بازه‌های زمانی قرن هفدهم محبوب بودند و بخش انتهایی قنداق آنها با اشکال لیمو، قلب یا شاخ قوچ شکل برنجی یا فولادی تزیین می‌شد.

تیانچه‌های چخماقی (۱۶۵۰ تا ۱۷۰۰)

در نیمه دوم قرن هفدهم سلاح‌های گرم چخماقی در اروپا به شکلی تحول یافتند که تا قرن نوزدهم آن را حفظ کردند. در میانه قرن هفدهم مکانیسم‌های چخماقی گوناگونی مورد استفاده بودند اما در سال ۱۷۰۰، طراحی مکانیسم چخماقی به شیوه «فرانسوی» به رایج‌ترین طراحی در اروپا تبدیل شده بود. تأثیر عمده فرانسوی‌ها در ساز و کار sear (چکاننده) یا رهاسازی چخماق دیده می‌شد که در قسمت زیرین صفحه ضامن قرار می‌گرفت. تأثیر فرانسه هم چنین روی شکل و تزئینات تیانه‌ها و دیگر سلاح‌های گرم قابل توجه بود. با این حال رونق سبک‌های منطقه‌ای مانند اتریشی یا سیلزیایی نیز ادامه و توسعه یافت.



▲ تیانه چخماقی (FLINTLOCK PISTOL)

تاریخ	حدود ۱۷۰۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۳۰.۵ سانتی متر
کالیبر	۱۴.۷ میلی متر

این تیانه از آن نوع است که توسط دزد دریایی Blackbeard (ریش سیاه نام یکی از معروفترین دزدان دریایی انگلستان با نام اصلی ادوارد تیچ بود) استفاده می‌شده و صفحه ضامن گرد همراه با قلم رنی دو خطه دارد. سیمه این سلاح یاخت نشده است. این تفنگ توسط اندرو دولپ^۱، اسلحه ساز شاهزاده جورج^۲ دانمارک و شوهر ملکه آن^۳ بریتانیای کبیر ساخته شده است.

صفحه ته‌فنداق

فریزن

ریانه گیره

پستلک

کیرهای دوقلو

لوله بالا

لوله سیمه

لوله پایین

مکسک جلویی

تزئینات کنده کاری شده

تیانه چخماقی فلاندر (FLEMISH FLINTLOCK PISTOL)

تاریخ

کشور

طول لوله

کالیبر

در این دوره حتی سلاح‌های گرم معمولی نیز اندکی تزئین از نوع حکاکی داشتند. همانطور که در این سلاح ساخته شده توسط تفنگ‌ساز فلاندری گیوم هنول^۴ می‌توان دید. برخی از آنها با قطعات نقره آراسته شدند.

صفحه آرم که حروف ابتدایی، نشان یا مشخصات مالک سلاح روی آن حک می‌شود

فتر فریزن

ماشه لوله بالایی

ماشه لوله پایینی

صفحه ضامن

دسته از جنس چوب گردو

ته‌فنداق پوششی از برنج دارد

نمای کامل

ته‌فنداق بوششی از آهن دارد

۱. Lamare
۲. Teschen
۳. Andrew Dolep
۴. Prince George of Denmark
۵. Queen Anne of Great Britain
۶. Guillaume Henoul



▲ تیانه جلدی اتریشی (AUSTRIAN HOLSTER PISTOL)

تاریخ	حدود ۱۶۹۰
کشور	اتریش
طول لوله	۳۵.۵ سانتی متر
کالیبر	۱۶.۲ میلی متر

تیانه‌های جلدی سنگین بودند و لوله‌های بلند و پوشش ته‌فنداق فلزی داشتند. این نمونه بسیار آراسته که توسط لامار^۱ و در وین ساخته شده است، با وجود نامعمول بودن میزان و کیفیت بالای تزئینات، این سلاح در دهه‌های پایانی قرن هفدهم ساخته شده و نهایت هنر سازنده را نشان می‌دهد.

نقش و تکارهای فولادی ته‌فنداق به صورت گزینشی زرانددود شده‌اند.

این تیانه جلدی بزرگ و پیچیده در شاهزادگی تشن^۲ (که اکنون بین جمهوری چک و لهستان تقسیم شده است) ساخته شد اما تأثیرپذیری بسیاری از طراحی آلمانی در شکل گوشه‌دار و لبه‌های اریب ضامن‌اش آشکار است. تزئین فنداق با سنگ شاخ گوزنی نیز ریشه آلمانی دارد و نشان می‌دهد که این تفنگ تنها برای نمایش دادن ساخته شده است.

تاریخ

کشور

طول لوله

کالیبر

تیانه جلدی سیلزیایی (SILESIAN HOLSTER PISTOL)

تاریخ

کشور

طول لوله

کالیبر

این تیانه جلدی بزرگ و پیچیده در شاهزادگی تشن^۲ (که اکنون بین جمهوری چک و لهستان تقسیم شده است) ساخته شد اما تأثیرپذیری بسیاری از طراحی آلمانی در شکل گوشه‌دار و لبه‌های اریب ضامن‌اش آشکار است. تزئین فنداق با سنگ شاخ گوزنی نیز ریشه آلمانی دارد و نشان می‌دهد که این تفنگ تنها برای نمایش دادن ساخته شده است.

تیانه جلدی سیلزیایی

تاریخ

کشور

طول لوله

کالیبر

تیانه جلدی سیلزیایی

تاریخ

کشور

طول لوله

کالیبر

تیانه جلدی سیلزیایی

تاریخ

کشور

طول لوله

کالیبر

تیانچه‌های چخماقی (۱۷۰۱ تا ۱۷۷۵)

در این دوره تکیه‌های تزئین شده نقره‌ای و بهره‌گیری گاه‌گاه از نقش و نگارهای تزئینی در تیانه‌های شخصی رایج شد. البته تیانه‌های نظامی نیز در عین زیبایی نسبتاً ساده بودند. با این که تقریباً همه تفنگ‌های این دوره از نوع سر پر بودند، برخی از تیانه‌ها ته‌پر بودند و لوله‌هایی داشتند که برای پر کردن از ته تفنگ باز می‌شدند. این ساز و کار می‌توانست سریع‌تر و آسان‌تر باشد.

تیانه سنگین سواره نظام انگلیسی (BRITISH HEAVY DRAGOON PISTOL)

تاریخ	۱۷۴۷
کشور	انگلستان
طول لوله	۳۰.۵ سانتی متر
کالیبر	۱۶.۵ میلی متر

بر خلاف تیانه‌های شخصی، تیانه‌های نظامی بسیار ساده بودند. افسران سواره نظام و سبک سلاح ارتش فرانسه اغلب تیانه‌های چخماقی را با خود حمل می‌کردند که مشابه این نمونه انگلیسی بودند. این نمونه که در واقع جفت بوده است صفحه نه‌فنداق برنجی سنگینی دارد که می‌تواند به عنوان چماق در نبرد تن به تن به کار رود.

تیانه اسکاتلندی (SCOTTISH PISTOL)

تاریخ	حدود ۱۷۵۰
کشور	اسکاتلند
طول لوله	۲۳ سانتی متر
کالیبر	۱۴.۴ میلی متر

در این دوره در اسکاتلند متداول بود که تیانه‌ها کاملاً از برنج یا آهن ساخته شوند و سطح آنها را با حکاکی پیچیده بوشانند. این تیانه‌ها به طور معمول محافظ ماشه نداشتند. این تیانه‌ها اغلب از نوع اسفنجس بودند. این نمونه به دلیل مکانیسم ضامن چخماقی‌اش غیر معمول است. این تیانه توسط توماس کادل از شهر دون ساخته شد که سازنده برخی از بهترین تیانه‌های آن‌هی است.

تیانه دولول با عملکرد توپی (DOUBLE-BARRELLED TAP-ACTION PISTOL)

تاریخ	حدود ۱۷۶۳
کشور	پادشاهی انگلستان
طول لوله	۵۱.۱ سانتی متر
کالیبر	۵۶ میلی متر

در این تیانه یک میله چرخان در قسمت زیرین گیره چخماق تعبیه شده است که توسط یک دسته توپی واقع در سمت چپ تفنگ کار می‌کند. پستانک این سلاح به شکل ناودانی کم عمق در این میله تعبیه شده است. سوراخ فیتیل‌های در پستانک قرار دارد که به لوله بالایی مرتبط است. هنگامی که شلیک از لوله بالایی انجام گرفت، دسته چرخانده می‌شود و پستانک دیگری پدیدار می‌گردد که سوراخ فیتیل‌هایش به لوله پایینی مرتبط است. بدین ترتیب امکان شلیک دو کلوله به صورت سریع و پیاپی فراهم می‌شود.

تیانه لیژ (LIEGE PISTOL)

تاریخ	۱۷۶۵
کشور	بلژیک
طول لوله	۲۳ سانتی متر
کالیبر	۱۵.۷ میلی متر

این تیانه جلدی توسط ام‌دلیس^۴ در شهر لیژ ساخته شده است. به نظر می‌رسد دهانه آن کوتاه شده است و البته نشانه‌هایی حاکی از استفاده بسیار و سنگین دارد. این نمونه فاقد مهار تقویت‌کننده داخلی است که در آن دوران از اجزای استاندارد سلاح بود. این مهار داخلی مانع از شکستن پیچ فریزر در اثر نیروی حاصل از سقوط چخماق می‌شد.



صفحه برنجی سنگین نه‌فنداق

محافظ ماشه



نمای کامل

گیره چخماق که ریلنه بالایی آن از بین رفته است

فتر فریزر



دسته توپی

فنداق با تزئینات حکاکی شده



گیره چخماق

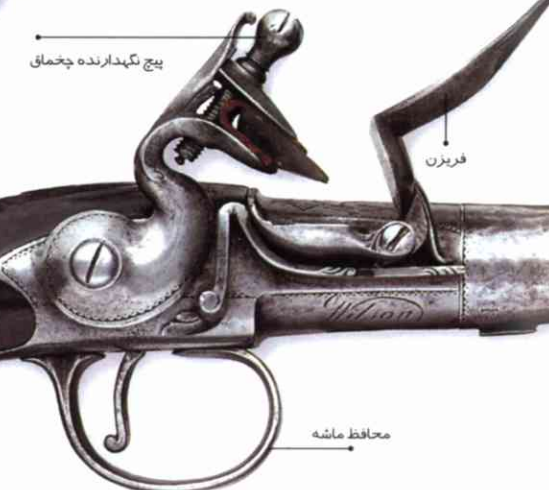
دسته چوبی که با امتداد تپه فلزی تقویت شده است

صفحه برنجی نه‌فنداق

تیانه ویلسون (WILSON PISTOL)

تاریخ	حدود ۱۷۳۰
کشور	پادشاهی بریتانیا
طول لوله	۱۳ سانتی متر
کالیبر	۱۵.۱ میلی متر

رابرت ویلسون یکی از سازندگان سلاح‌های خوب و با کیفیت در قرن هجدهم بود. سلاح‌های گرم ساخت وی از آن نوعی بودند که کلکسیونرها در پیش بودند و البته بسیار محبوب راهزن معروف دیک نورین^۵ بودند. تیانه‌های جفت معمولاً برای دول بودند یا به صورت مجموعه درون جعبه برای کلکسیونرها عرضه می‌شدند.



محافظ ماشه

پیچ نگهدارنده چخماق

ماشه: سر کروی نریینی آن از بین رفته است

نشان نقره روی فنداق

گیره چخماق

صفحه ضامن

لوله گرد که به دسته متصل نیست

فتر اصلی خارجی

پیچ بست ته لوله



تیانه جلدی انگلیسی (ENGLISH HOLSTER PISTOL)

تاریخ	حدود ۱۷۲۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۲۵.۴ سانتی متر
کالیبر	۱۶.۲ میلی متر

تیانه‌های مانند این نمونه در جلد و روی رین اسب حمل می‌شد چرا که جلد و محافظه تفنگی که توسط افراد پوشیده شود هنوز اختراع نشده بود و در دوره‌های بعد ظهور یافت. تیانه‌های جلدی پس از خالی شدن اغلب به عنوان چماق به کاربرده می‌شدند.

تیانه ته‌پر اسپانیایی (SPANISH BREECH-LOADING PISTOL)

تاریخ	حدود ۱۷۲۵
کشور	اسپانیا
طول لوله	۲۵.۴ سانتی متر
کالیبر	۱۴.۹ میلی متر

ضامن میکل^۱ مانند ضامن چخماقی، قطعه فولادی و پوشش پستانک ترکیبی داشت. اما فتر اصلی آن که گیره چخماق را حرکت می‌داد بیرونی بود در حالی که این قطعه در یک مکانیسم چخماقی واقعی، بخشی داخلی بود و دیده نمی‌شد. این تیانه به دلیل داشتن بستنی در انتهای لوله که با یک چرخش کامل محافظ ماشه که به آن متصل بود باز می‌شد و امکان جاسازی کلوله و باروت را فراهم می‌کرد طراحی غیر معمولی شمرده می‌شود.



^۱ Miquelet
^۲ Robert Wilson
^۳ Dick Turpin
^۴ Thomas Cadell
^۵ Doune
^۶ M. Delince
^۷ Liege

تپانچه‌های چخماقی

(۱۷۷۶ تا ۱۸۰۰)

در اواخر قرن هجدهم سلاح‌های گرم چخماقی به وضعیتی از تکامل فنی و زیبایی رسیدند که جایگاه خود را تا ظهور سلاح‌های دارای کلاهک ضربه‌ای در قرن نوزدهم حفظ کردند. سبک‌های مشخصی از جمله تپانچه انگلیسی «ملکه آن» به شهرت رسیدند که لوله‌ای مانند لوله توپ داشت. اصلاحات در مکانیسم چخماقی نسبتاً کم بود اما شامل مکانیسمی جدید به نام باکس لاک^۱ یا جعبه‌ای بود که در آن، چخماق به صورت مرکزی در تپانچه قرار داده می‌شد و حمل تفنگ را آسان‌تر می‌کرد.



▲ تپانچه ملکه آن (QUEEN ANNE PISTOL)

تاریخ	۱۷۷۵
کشور	انگلستان
طول لوله	۱۱.۷ سانتی متر
کلیبر	۱۱.۷ میلی متر

شکل ویژه تپانچه ملکه آن مدت‌ها پس از مرگ او در سال ۱۷۱۴ مورد استفاده بود. لوله «تویی» مخروطی آن به تفندلقی استاندارد پیچ شده است که در آن صفحه ضامن صفحه ماشه و نواری تفندلقی به صورت یک تکه ساخته شده‌اند. این نمونه دو لول توسط گریفین و نلو^۸ ساخته شده است.



▲ تپانچه چخماقی پنجابی (PUNJABI FLINTLOCK PISTOL)

تاریخ	حدود ۱۸۰۰
کشور	لاهور (در پاکستان کنونی)
طول لوله	۲۱.۵ سانتی متر
کلیبر	۱۴ میلی متر

این نمونه یکی از جفت تپانچه ساخته شده در لاهور با تزئین عالی است. در اوایل قرن نوزدهم تفنگ سترلین سبک علی رغم علاقه شان به ساخت شمشیرهای عادی که به جزیل^۲ معروف بودند به خوبی می‌توانستند اجزای مکانیسم چخماقی را بسازند. لوله این تپانچه از نوع «Damascus» (دمشقی) است که با فرآیند جوش دادن آگوهاتولید می‌شود. در این فرآیند لوله‌های مارپیچ جوش داده از نواری آماده آهن ساخته می‌شدند.



▲ تپانچه نیروی دریایی (SEA SERVICE PISTOL)

تاریخ	حدود ۱۷۹۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۳۰ سانتی متر
کلیبر	۱۴.۲ میلی متر

این تپانچه که در سال ۱۷۵۷ معرفی شد از همان نوعی است که در سال‌های باقی مانده از قرن هجدهم در خدمت نیروی دریایی بریتانیا بود. تپانچه‌هایی که برای ملوانان ساخته می‌شدند معمولاً تنها یک بار - در حمله اولیه یا به عنوان چاره آخر - شلیک می‌شدند. تفندلقی صفحه برنجی این سلاح همچنین به عنوان چماق کاربرد داشت.



▲ تپانچه جیبی (POCKET PISTOL)

تاریخ	۱۸۰۰
کشور	بلژیک
طول لوله	۱۱ سانتی متر
کلیبر	۱۵ میلی متر

تپانچه‌های لوله کوتاه به عنوان سلاح دفاعی اشراف و نجیب‌زادگان، جایگزین شمشیر شد. لاک‌های جعبه‌ای اغلب به لاک‌های جانی^۳ معمول - که در آنها چخماق روی یک طرف تفنگ سوار می‌شد - ترجیح داده می‌شدند زیرا احتمال گیر کردن آنها به لباس کمتر بود. تپانچه‌ها اغلب سر نیزه داشتند که با عقب کشیدن محافظ ماشه آزاد می‌شد.



▲ تپانچه بلاندرباس جان واترز (JOHN WATERS BLUNDERBUSS PISTOL)

تاریخ	۱۷۸۵
کشور	انگلستان
طول لوله	۱۹ سانتی متر
کلیبر	۲۵.۴ میلی متر (دهانه)

بلاندرباس (از واژه هلندی دکلدرباس یا «تفنگ رعدی») در کشتی‌ها و به هنگام درگیری با دشمن به کار می‌رفت. بلاندرباس چند گلوله گری سربری (شات) را همزمان شلیک می‌کرد و سر لوله گسترده آن میزان پخش آتش در یک مسافت کوتاه را افزایش می‌داد. این بلاندرباس که از سیستم ضامن جعبه‌ای بهره می‌برد توسط جان واترز^۶ و دربر متکام ساخته شد. این مکانیسم به نام او خوانده می‌شود.



▲ تپانچه فرانسوی مدل ۱۷۷۷ (FRENCH MODELE 1777 PISTOL)

تاریخ	حدود ۱۷۸۲
کشور	فرانسه
طول لوله	۲۱.۵ سانتی متر
کلیبر	۱۷.۵ میلی متر

سلاح‌های گرم نظامی فرانسه طراحی و ساخت خوبی داشتند. مکانیسم آتش این تپانچه سواره نظام درون یک بدنه برنجی ساخته شده و قاب زیر لوله ندارد. سمیه آن از میان بدنه ضامن می‌گذرد و وارد تفندلقی چوبی آن می‌شود.



▶ تپانچه چهارلول با عملکرد تویی (FOUR-BARRELLED TAP-ACTION PISTOL)

تاریخ	۱۷۸۰
کشور	پادشاهی انگلستان
طول لوله	۶.۳۵ میلی متر
کلیبر	۹.۶ میلی متر

هفت‌تیر تفنگی است که چند خرله در یک سیلندر چرخان دارد و هر کدام از این محفظه‌ها حاوی یک گلوله است. یک جایگزین برای این سیستم افزایش تعداد لوله‌ها بود. سیستم دولول با ضامن‌های مجزا که طراحی بود و چهار - حتی شش - لوله با اختراع مکانیسم تویی امکان پذیر شد (صفحه ۴۵ را ببینید). تویی‌ها که هر یک از آنها به آرای یک جفت عمودی استفاده می‌شد به هنگام چرخش چلشتی مورد نیاز برای هر کدام از دولوله پایین را فراهم می‌کردند.

1. Box-lock
2. Griffin and Tow
3. Falmouth
4. James Hunter
5. Continental Army
6. John Waters
7. Jazail
8. Side-lock

تیانچه‌های چخماقی

(۱۸۰۱ تا ۱۸۳۰)

در آغاز قرن نوزدهم بیشتر از دویست سال بود که مکانیسم چخماقی مورد استفاده بود و همچنان سیستم اصلی اختراق سلاح‌های گرم به شمار می‌رفت. اصلاحاتی روی سلاح‌های چخماقی که مانند تیانچه دوئل این صفحه برای مصارف شخصی ساخته شده بودند، انجام گرفته بود که از آن جمله می‌توان به اضافه شدن پرول‌ها و محکم کردن برآمدگی‌ها روی محافظ ماشه اشاره کرد که به منظور تسهیل هدف گیری بودند. اما اصل اساسی ضربه چخماقی بر فولاد تغییری نکرد. ارتش‌ها و نیروهای دریایی اروپا و آمریکای شمالی تا دهه ۱۸۳۰ به استفاده از تیانچه‌های مکانیسم چخماقی ادامه دادند.

تیانچه جدید لندپترن

(NEW LAND-PATTERN PISTOL)

تاریخ	۱۸۱۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۲۳ سانتی متر
کلیبر	۱۶.۵ میلی متر

تیانچه NewLand-Pattern متعلق به ارتش بریتانیا بود و در سال ۱۸۰۲ معرفی شد. این سلاح دارای طراحی خوب و محکمی بود و نارماتی که مکانیسم چخماقی هادر دهه ۱۸۴۰ جای خود را به مکانیسم‌های ضربه‌ای دادند (صفحه‌های ۸۰ و ۸۱ را ببینید) مورد استفاده می‌ماندند.



کبره ایمنی

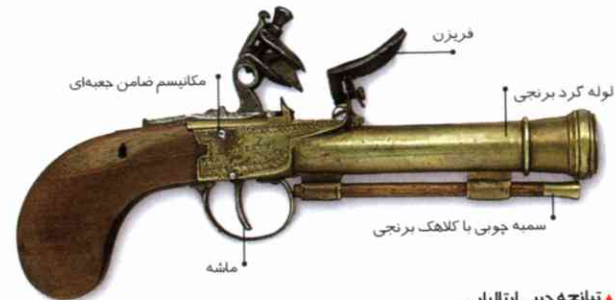
تقنداق

تیانچه دوئل چخماقی

(FLINTLOCK DUELLING PISTOL)

تاریخ	۱۸۱۵
کشور	انگلستان
طول لوله	۲۳ سانتی متر
کلیبر	۱۳.۱ میلی متر

تیانچه‌ی ویژه دوئل نخستین بار پس از سال ۱۷۸۰ در بریتانیا ظهور کرد. این تیانچه‌ها همواره به صورت یک جفت مشله در جعبه و همراه با تمام لوازم لازم برای کار بردن فروخته می‌شدند (صفحه‌های ۱۰۶ و ۱۰۷ را ببینید). تقنداق‌های «دسته‌ای» یا پرول‌های مشخص و برآمدگی‌های دائم‌روی محافظ ماشه بعدها اضافه شدند.



تیانچه جیبی ایتالیایی

(ITALIAN POCKET PISTOL)

تاریخ	۱۸۱۰
کشور	ایتالیا
طول لوله	۱۲.۳ سانتی متر
کلیبر	۲۱.۶ میلی متر

صنعت اسلحه‌سازی پس از رنسانس در ایتالیا رشد کرد (ولاه انگلیسی pistol، احتمالاً ولاه Pistoia گرفته شده است که شهری مشهور در زمینه ساخت تفنگ است) با وجودی که این صنعت در قرن نوزدهم در حال افت بود. صنعت کرانی چون امیرنی «سازند» این تیانچه همچنان موفق بودند.



تیانچه جیبی با قابلیت غیرفعال کردن

(TURN-OFF POCKET PISTOL)

تاریخ	۱۸۱۰
کشور	فرانسه
طول لوله	۴ سانتی متر
کلیبر	۱۲.۲ میلی متر

تیانچه‌های turn-off به لوله‌های مجهز بودند که می‌توانستند با ریاضه‌های «شوند» تا قسمت انتهایی دوباره پر شوند. این نوع لوله به این تیانچه امکان می‌داد که با گلوله‌های بزرگ‌تر پر شود و بنابراین شلیک مستقیم‌تر و سخت‌تری داشته باشد. پر کردن مجدد این تیانچه‌ها به آهستگی انجام می‌گرفت اما اندازه کوچکشان آنها را در زمینه دفاع شخصی رایج کرد. این تیانچه‌ها را screw-on نیز می‌گویند.



سمیه

قاب محافظ لوله تا دهانه امتداد یافته است



فریزر

سیلندر که هر کدام از خزانه‌های آن یک به یک در برابر لوله قرار می‌گیرد

سمیه

تیانچه جیبی فلاندری

(FLEMISH POCKET PISTOL)

تاریخ	۱۸۰۵
کشور	هلند
طول لوله	۱۰.۹ سانتی متر
کلیبر	۱۳.۲ میلی متر

این تیانچه جیبی با ضامن جعبه‌ای دارای یک سر نیزه فنی‌ری یکپارچه است که باعث کشیدن محافظ ماشه فعال می‌شود. گیره‌ای که روی چخماقی این سلاح تعبیه شده است از فلاندر قفالی آن جلوگیری می‌کند. این نوع چفت ایمنی از میانه قرن شانزدهم در برخی تیانچه‌ها وجود داشته است. صفحه ضامن این تفنگ کنده کاری و تقنداق آن به زیبایی حکاکی شده که اثر آ. جولارد! اسلحه‌ساز مشهور فلاندری است.



تیانچه جلدی فرانسوی

(FRENCH HOLSTER PISTOL)

تاریخ	حدود ۱۸۱۰
کشور	فرانسه
طول لوله	نامشخص
کلیبر	نامشخص

تیانچه‌های نظامی مانند این نمونه اغلب خوب ساخته شده و قدرتمند بودند اما به دلیل بی‌خان بودن، دقیق نبودند و برد محدودی داشتند. بیشتر این سلاح‌ها برای استفاده در نبردهای بسیار نزدیک مورد استفاده بودند. سواره نظام معمولاً به شمشیر به عنوان سلاح اصلی خود اکتفا می‌کردند و تیانچه‌های خود را تنها به عنوان راه حل نهایی به کار می‌بستند.

تقنداق با پوشش برنجی



تیانچه مدل ۱۸۰۵ هارپرز فری

(HARPERS FERRY MODEL 1805 PISTOL)

تاریخ	۱۸۰۵
کشور	آمریکا
طول لوله	۲۵.۴ سانتی متر
کلیبر	۱۳.۷ میلی متر

مدل ۱۸۰۵ نخستین تیانچه ساخته شده در زرادخانه تازه تأسیس «سلیحات فدرال هارپرز فری» (در ویرجینیای غربی امروزی ایالات متحده) بود. این سلاح به قدری قدرتمند و سخت بود که می‌شد آن را برعکس کرد و به عنوان چماق به کار برد.

پیچ نگهدارنده



تقنداق

محافظ ماشه برنجی

پرول به گرفتن اسلحه در دست کمک می‌کند و از سر خوردن آن جلوگیری می‌کند



ماشه حساس (که با کوچک‌ترین فشار، تیر را شلیک می‌کند)

برآمدگی ثابت روی محافظ ماشه

انقلاب فرانسه

در دهه ۱۸۳۰ تفنگ‌های چخماقی سر بر هم چنان در فرانسه رایج بودند. با شلیک تفنگ‌های قتیله‌ای و با سوختن باروت، دودی سفید و غلیظ ایجاد می‌شد که در این تصویر مربوط به مبارزات خیابان «رن» پاریس مشخص است. در مرکز تصویر مردی که کلاه سیلندری بر سر دارد در حال شارژ تفنگ خود است.



تفنگ‌های اولیه (۱۶۵۰ تا ۱۷۶۹)

در سراسر قرن هفدهم ارتش‌های اروپایی تفنگ‌های فتیله‌ای مورد نیاز خود را عمدتاً به شکل سلاح‌های کامل خریداری کردند. به این ترتیب سلاح‌هایی که مورد استفاده آنها بود در واقع مونتاژ نبود که قطعات آنها جداگانه توسط شرکت‌های مختلف ساخته شده و سپس توسط صنعت گران سرهم شود. این تفنگ‌های فتیله‌ای توسط اسلحه‌سازان تجاری ساخته می‌شد که تحت قرارداد با مراجع دولتی کار می‌کردند. نظارت اندکی بر اندازه، شکل و کیفیت این سلاح‌ها وجود داشت که باعث می‌شد تعداد بیشمار آنها به مشکل لجستیکی بزرگی تبدیل شود چرا که نگهداری از این همه سلاح گرم کار چندان راحتی نبود. تامین مهمات برای این سلاح‌ها به ویژه هنگامی که کالیبر لوله آنها استاندارد و نرمال نبود، بسیار مشکل بود. در اوایل قرن هجدهم بسیاری از کشورهای اروپایی با معرفی تفنگ‌هایی که مورد تایید رسمی بودند و با جزئیاتی تحت نظارت شدیدتر ساخته شده بودند، در صدد رفع این مشکل برآمدند تا تمام سلاح‌هایی که از این نوع بودند و یا از این «الگو» پیروی می‌کردند مشابه و یکسان باشند.



نمای کامل

▲ تفنگ لندپترن چخماقی لوله بلند
(LONG LAND-PATTERN FLINTLOCK MUSKET)

تاریخ	۱۷۴۲
کشور	انگلستان
طول لوله	۱۱۶٫۸ سانتی متر
کالیبر	۱۹٫۳ میلی متر

تفنگ لندپترن اصلی که Brown Bess نامیده می‌شد در دهه ۱۷۲۰ تولید شد. این نسخه اصلاح شده آن است که در سال ۱۷۴۲ توزیع شد. این نسخه محافظ ماشه جدید و ناچک برجسته و واضح‌تری روی قنداق داشت و مهمانی در آن تعبیه شده بود که لارنس‌سلاک شروع می‌شد تا محور پیچ فریزر را پشتیبانی کند. این تفنگ توسط ولتر تپین، اسلحه‌ساز بریتانیایی ساخته شد و «الگوی تولید شده» است بدین معنا که به عنوان مدلی برای دیگر تفنگ‌سازان که این نوع سلاح را تولید می‌کردند در زرادخانه برح لندن نگاه داشته می‌شد.



پستک
قاب محافظ لوله که سائری مناسب برای دست دارد
لوله سمیه
فنز فریزر
پیچ لولا
قلب زنجیر تسمه
محافظ ماشه
ناچک قنداق
صفحه ضامن که نام سارنده بر آن حک شده است



گیره‌ی چخماقی



نمای کامل

▲ تفنگ انگلیسی
(BRITISH MUSKET)

تاریخ	دهه ۱۷۵۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۱۱۱٫۷ سانتی متر
کالیبر	۲۰٫۳ میلی متر

برخی از اعضای این تفنگ مانند صفحه قنداق، محافظ ماشه و لوله سمیه همان اجزای مدل Land-Pattern هستند. این سلاح احتمالاً برای استفاده در نیروی دریایی تولید شده برای استفاده در میدان جنگ زیر تفنگ‌های مورد استفاده در نیروی دریایی معمولاً سادتر از تفنگ‌های مورد استفاده در پیاده نظام بودند.

سمیه چوبی
لوله سمیه



ناچک قنداق
کناره دسته
کشیدگی محافظ ماشه
قلب زنجیر عقبی
ماشه
فریزر
میخی که لوله را در جای خود نگه می‌دارد
گیره‌ی چخماقی
ماشه



نمای کامل

▲ تفنگ نیروی دریایی
(SEA-SERVICE MUSKET)

تاریخ	میان ۱۸
کشور	انگلستان
طول لوله	۹۸ سانتی متر
کالیبر	۱۹ میلی متر

این تفنگ چخماقی که روی آب مورد استفاده قرار می‌گرفت مجهز به یک پرتابگر فنجانی شکل در سر لوله است. این پرتابگر برای شلیک نارنجک‌های چدنی به کار می‌رفت و سلاخی ایده‌آل برای عملیات کوتاه بردار روی عرشه کشتی بود.

پرتابگر فنجانی برای شلیک نارنجک

تفنگ‌های اولیه (۱۷۷۰ تا ۱۸۳۰)

در سال‌های پایانی قرن هجدهم و پس از معرفی الگوهای استاندارد تفنگ نظامی یکپارچگی بیشتری در شکل، اندازه و قطر کالیبر این تفنگ‌ها به وجود آمده بود. بیشتر کشورهای اروپایی شکلی قدرتمند و اغلب زیبا از این سلاح را برگزیدند که سلاح گرم اصلی پیاده نظام بود. برخی کشورها مانند بریتانیا شکلی از ساخت را ترجیح می‌دادند که در آن، لوله با پین‌های آهنی در جای خود روی دسته تفنگ قرار می‌گرفت. اما بسیاری دیگر استفاده از بست‌های فلزی لوله را ترجیح می‌دادند که برداشت و نصب لوله را بسیار آسان‌تر می‌کرد.

▲ تفنگ آمریکایی
(AMERICAN MUSKET)

تاریخ	۱۷۷۰
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۱۴.۳ سانتی متر
کالیبر	۲۰.۳ میلی متر

در حالی که اغلب تفنگ‌های خان‌دار به عنوان نمونه معمول سلاح گرم انقلاب آمریکا (۱۷۷۵ تا ۱۸۸۳) پنداشته می‌شود، بسیاری از تفنگ‌های بی‌خان‌مورد استفاده سربازان آمریکایی بود. بسیاری از این سلاح‌ها مانند این نمونه به تفنگ‌های به کار گرفته شده توسط نیروهای بریتانیایی شباهت داشت.

▲ تفنگ مدل ۱۷۹۵، نوع دو
(MUSKET MODEL 1795, TYPE II)

تاریخ	۱۷۹۹
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۱۹ سانتی متر
کالیبر	۱۷.۵ میلی متر

این تفنگ شکل اصلاح شده‌ای از تفنگ نوع یک (Type I) است. نمونه‌هایی از تفنگ‌های نوع یک و دو مورد استفاده اعضای هیئت اعزامی لوئیس کلارک در سال‌های ۱۸۰۴ تا ۱۸۰۶ بودند. آنها همچنین سلاح مورد استفاده سربازان ایالت متحده در جنگ ۱۸۱۲ ایالات متحده و بریتانیایی‌ها بودند. این تفنگ که در اصل در زرادخانه اسپرینگ‌فیلد در ماساچوست ساخته می‌شد، بعدها در هاپرز فری (واقع در ویرجینیای غربی) و وری‌ایالات متحده نیز به تولید رسید.

در قرن هجدهم ایالات متحده به سلاح‌های گرم قابل اعتماد نیاز داشت اما تا آنجا محدودیت مواجه بود. بسیاری از این سلاح‌ها با استفاده از قسمت‌هایی از دیگر منابع ساخته شدند. این تفنگ با تفندق شبیه به تفنگی از دهه ۱۷۲۰، ضامن بریتانیایی دارد که حدود سال ۱۷۵۰ ساخته شده است.

▼ تفنگ آمریکایی
(American Musket)

تاریخ	دهه ۱۷۷۰
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۱۶.۸۴ سانتی متر
کالیبر	۲۰.۳ میلی متر

بریتانیایی‌ها از آغاز جنگ با فرانسه در سال ۱۷۹۳ مشغول طرح ریزی الگویی تازه برای تفنگ‌ها بودند. اما این تفنگ هنوز به مرحله تولید نرسیده بود. برای غلبه بر کمبود سلاح بریتانیایی‌ها شرکت بریتانیایی هند شرقی را در اقدامی اضطراری خریداری کرد. این تفنگ‌ها در سراسر جنگ‌های ناپلئونی (۱۸۰۳ تا ۱۸۱۵) مورد بهره‌برداری قرار گرفتند.

▼ تفنگ مدل هندی
(INDIA-PATTERN MUSKET)

تاریخ	۱۷۹۷
کشور	انگلستان
طول لوله	۹۹ سانتی متر
کالیبر	۱۹ میلی متر

نمای کلی

ترکیب بست فلزی لوله و کلاهک قاب محافظ لوله، لوله‌ای به شکل شبیور ایجاد کرده است که به کاربر اجازه می‌دهد سیمه را به راحتی در امتداد دسته جاسازی کند.

تیغه سه ضلعی فرو رونده

▲ تفنگ اسپانیایی
(SPANISH MUSKET)

تاریخ	حدود ۱۸۰۰
کشور	اسپانیا
طول لوله	۱۱۰.۵ سانتی متر
کالیبر	۱۸.۳ میلی متر

این تفنگ به الگوهای فرانسوی شباهت دارد اما یکی از معدود تفنگ‌های زمان خود است که محافظ شعله دارد. محافظ یک صفحه فلزی (در این اسلحه برنجی است) که به انتهای بستلک متصل است هنگامی که سرباز شلیک می‌کرد، فوراً از کار داغ حاصل از انفجار خراج اصلی از کنارهای سوراخ فینیل به بیرون پرتاب می‌شد. محافظ شعله این کار را به سمت بالا هدایت می‌کرد و از برخورد آن به صورت سرباز کناری جلوگیری می‌نمود.

▲ تفنگ مدل ۱۷۹۸ اتریشی
(AUSTRIAN MODEL 1798 MUSKET)

تاریخ	۱۷۹۸
کشور	اتریش
طول لوله	۱۱۴.۳ سانتی متر
کالیبر	۱۶.۵ میلی متر

در سال ۱۷۹۱ هنگامی که امپراتور لئوپولد اتریش و شاه فردیناند و ویلیام پروسی تصمیم خود را مبنی بر بازگردانی لویی شانزدهم فرانسه به قدرت اعلام کردند، اتریش متوجه تعداد اندک سلاح‌هایش نسبت به فرانسه شد. در نهایت اتریش تفنگ جدیدی را وارد چرخه کرد که نسخه‌ای از سلاح فرانسوی مدل ۱۷۷۷ بود اما تغییراتی در آن صورت گرفته بود. سیمه این مدل می‌توانست به آسانی در طول دسته جابگیرد.

ترکیب بست لوله و کلاهک قاب محافظ لوله

قلاب زنجیر جلویی

سمیه

لوله سمیه

بست فلزی لوله

دهانه

میخی که لوله را متصل به دسته چوبی نگه می‌دارد

قنبر فریزن

تفندق چوبی

فریزن

گیره چخماقی

محافظ ماشه

پیچ نگهدارنده چخماقی

فریزن

پیچ نگهدارنده چخماقی

محافظ ماشه

برش آریب جلوی قنداق برای خوش‌دستی بیشتر سلاح هنگام تیراندازی

فریزن

محافظ شعله برنجی

قنبر فریزن

گیره چخماقی

بست فلزی لوله

▲ تفنگ مدل ۱۷۹۵، نوع یک
(MUSKET MODEL 1795, TYPE I)

تاریخ	۱۷۹۵
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۲۴.۵ سانتی متر
کالیبر	۱۷.۵ میلی متر

پس از پایان جنگ انقلاب آمریکا، ایالات متحده الگوی منحصر به خود از تفنگ را برگزید که تا حد زیادی بر پایه سلاح شارلویل فرانسوی مربوط به سال‌های ۱۷۶۳ تا ۱۷۶۶ ساخته می‌شد. این تفنگ نخستین نوع از الگوی نوین تفنگ آمریکاست که در زرادخانه اسپرینگ‌فیلد به تولید می‌رسید (صفحه‌های ۶۲ و ۶۳ را ببینید). این تفنگ در مدت عمر کاری خود دست‌خوش اصلاحات داخلی بسیاری شد.

1. French Charleville Model of 1763/66
2. Lewis and Clark
3. British East India Company
4. Emperor Leopold of Austria
5. King Frederick William of Prussia
6. Louis XVI of France

این کارابین یک سلاح ترکیبی است (صفحه‌های ۳۴ و ۳۵ را ببینید) که سری تیر مانند را با خود حمل می‌کند. این سر تیری به صورتی طراحی شده است که به شکل یک سر نیزه ابتدایی باشد و پیکان متوالن کننده آن نیز به صورت نوک یک چکش جنگی در بیاید. سر این کارابین را که با یک گیره فنی نگه داشته می‌شود، می‌توان به آسانی برداشت. دسته خوش‌دست آن را می‌توان محکم گرفت.

تیر کارابینی (CARBINE AXE)

تاریخ	۱۷۲۰
کشور	دانمارک
طول لوله	۸۲.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۱۴.۷ میلی‌متر

گیره‌ای با شیار سیستم ضامن در گیر می‌شود تا از شلیک اتفاقی جلوگیری کند.

گیره چخماقی
شیار ضامن
گیره چخماقی
مانده

فنر فریزن

پیکان متوالن کننده

تفنگ از دهانه پر می‌شده است.

سر تیر مانند سلاح، مانند سر نیزه عمل می‌کند.

نمای کامل

تفنگ‌های خان‌دار، کارابین‌ها و

تفنگ‌های شکاری با مکانیسم چخماقی

(۱۶۵۰ تا ۱۷۶۰)

تفنگ‌های خان‌دار دقت بیشتری نسبت به سلاح‌های بی‌خان داشتند و به طور موفقیت‌آمیز در شکار مورد استفاده قرار می‌گرفتند. این موضوع به کاربرد نظامی آنها نیز کمک کرد؛ حوزه کاربردی که در آن تیراندازان ماهر می‌توانستند هدف مشخصی را انتخاب کرده و آن را از میان بردارند. کارابین معمولاً نسخه سبک‌تر تفنگ فیل‌های نظامی و بعدها تفنگ خان‌دار نظامی محسوب می‌شد و اغلب کالیبر کوچک‌تر و لوله کوتاه‌تری داشت. برخی از کارابین‌ها به طور ویژه برای سواره نظام یا دیگر سربازانی ساخته می‌شدند که داشتن سلاح سبک‌تر و خوش‌دست‌تر برایشان یک مزیت به شمار می‌آمد.

کارابین چخماقی خان‌دار پروس (PRUSSIAN FLINTLOCK CARBINE)

تاریخ	۱۷۲۲
کشور	پروس
طول لوله	۹۴ سانتی‌متر
کالیبر	۱۶.۷ میلی‌متر

این کارابین تا سال ۱۷۷۴ در زرادخانه ایالتی پروس در پوتسدام (واقع در آلمان امروزی) ساخته می‌شد. نام این زرادخانه روی صفحه ضامن حک شده است.

مکسک جلویی تیغه مانند

سمیه

کارابین چخماقی سواره نظام سبک (LIGHT DRAGOON FLINTLOCK CARBINE)

سواره نظام سبک بریتانیایی کارابین را در طی جنگ هفت ساله با خود داشت (۱۷۵۶ تا ۱۷۶۳). این کارابین نسخه کوچک‌تر تفنگ Long Land-Pattern (صفحه‌های ۵۲ و ۵۳ را ببینید) است و لوله کوتاه‌تر و کالیبر کوچک‌تری دارد.

تاریخ	۱۷۵۶
کشور	انگلستان
طول لوله	۹۱.۴ سانتی‌متر
کالیبر	۱۶.۷ میلی‌متر

کناره دسته

گیره چخماقی

فریزن

قاب محافظ لوله

گیره چخماقی

فنر فریزن

محافظ مانده

صفحه نه‌قنداق

نه‌قنداق با پوشش برنجی

تفنگ دولول چخماقی (FLINTLOCK DOUBLE-BARRELLED GUN)

تاریخ	حدود ۱۷۴۰
کشور	فرانسه
طول لوله	۸۱.۳ سانتی‌متر
کالیبر	۱۵.۱ میلی‌متر

این تفنگ ساجم‌های دولول عجیب نام سازنده‌اش، بویه پاریسی را با خود دارد. مکانیسم شلیک که شامل چخماقی نیز می‌شود درون یک جعبه پنهان است تا ضد آب باشد. دو لهرم جلوی محافظ مانده، به سلاح کمک می‌کنند تا برای شلیک لوله‌ها آماده باشد.

سمیه

پین اتصال لوله به بدنه

لهرم‌های مسلح کردن

تفنگ خان‌دار پنسیلوانیا (PENNSYLVANIA RIFLE)

تاریخ	۱۷۶۰
کشور	آمریکای مستعمره
طول لوله	۱۱۴ سانتی‌متر
کالیبر	۱۱.۴ میلی‌متر

این سلاح ضامن چخماقی، جد تفنگ لوله بلند و مشهور کناکی است که به مرزنشینان اخیر آمریکا تعلق دارد (صفحه ۹۷ را ببینید). در دستان یک کاربر آموزش دیده، این تفنگ می‌توانست تا ۳۶۵ متر دقیق باشد. لوله بلند و خان‌دار تفنگ دقت آن را بسیار بالاتر از تفنگ‌هایی برد که توسط ارتش‌های اروپایی به کار برده می‌شد.

مکسک جلو

لوله سمیه

سمیه

حکاکی نام سازنده

تفنگ‌های خان‌دار، کارابین‌ها و بلاندر باس‌های چخماقی (۱۷۶۱ تا ۱۸۳۰)

در طی قرن هجدهم سلاح‌های خان‌دار برای نخستین بار در میدان نبرد حضور پیدا کردند. تفنگ‌های نظامی نه تنها دقیق بودند بلکه به سربازان امکان می‌دادند تا به هدف‌های دور شلیک کنند. با این حال، تفنگ‌های قتیله‌ای و کارابین‌ها و تمام سلاح‌های بی‌خان آن دوره همچنان متداول‌ترین سلاح گرم در بیشتر ارتش‌ها باقی ماندند و تفنگ‌های خان‌دار تنها به گروهان تیراندازی ممتاز عرضه می‌شد. بلاندر باس‌ها که گلوله‌های سری‌شان در گستره‌ای وسیع اما در فاصله‌ای نزدیک پخش می‌شد سلاحی عالی به منظور دفاع شخصی بودند. در اروپا این سلاح اغلب توسط محافظان دلیجان‌های پستی استفاده می‌شد.

▲ کارابین پترن سواره نظام سنگین، ۱۷۹۶ (HEAVY DRAGOON CARBINE PATTERN 1796)

تاریخ	حدود ۱۸۰۵
کشور	انگلستان
طول لوله	۶۶ سانتی متر
کلیبر	۱۹ میلی متر

کارابین‌های دوره بایلون مانند این نمونه لوله‌های کوتاه‌تری نسبت به مدل‌های پیشین داشتند. سواره نظام در واقع پیاده نظامی بودند که به اسب مجهز شده بودند و هر سرباز سواره نظام پشت اسب کارابین را به کمربند خود می‌بست که نزدیک ران آویزان می‌شد.

▲ تفنگ خان‌دار هارپرز فری (HARPER'S FERRY RIFLE)

تاریخ	۱۸۱۴
کشور	آمریکا
طول لوله	۹۰ سانتی متر
کلیبر	۱۳.۷ میلی متر

بعد از پیروزی تفنگ‌داران آمریکایی در جنگ انقلاب آمریکا (۱۷۷۵ تا ۱۷۸۳) شکست آور بود که نخستین تفنگ نظامی رسمی ایالات متحده، نه بر اساس طرح تفنگ بلند سنتی بلکه بر اساس طرحی اروپایی ساخته شد (صفحه ۹۶ و ۹۷ را ببینید). این تفنگ که در سال ۱۸۰۳ ارائه شد، در زرادخانه ایالات متحده در هارپرز فری (واقع در ویرجینیای غربی امروزی ایالات متحده) ساخته شد.

▲ تفنگ خان‌دار هال (HALL RIFLE)

تاریخ	۱۸۱۹
کشور	آمریکا
طول لوله	۸۲.۵ سانتی متر
کلیبر	۱۳.۷ میلی متر

تفنگ جان هانکوک هال^۲ که در سال ۱۸۱۱ طراحی و در سال ۱۸۱۹ وارد سرویس شد، نخستین تفنگ تحت نظارت آمریکایی بود که از ته لوله پر می‌شد. در قسمت جلوی ماشه لولایی داشت که با زاویه ۳۰ درجه به منظور پر کردن بار می‌شد. تفنگ‌های خان‌دار و کارابین‌های هال نیز در نهایت با مگنیمس ضربه‌ای تولید شدند (صفحه‌های ۸۰ و ۸۱ را ببینید) که در آن امکان جدا کردن تمام قسمت ته لوله و استفاده جداگانه از آن به عنوان تیرچه وجود داشت. بسیاری از تفنگ‌های نهم مربوط به دوره مگنیمس چخماقی به جای سمبه که در تفنگ‌های سر پر وجود داشت، میله‌هایی برای تمیز کردن داشتند.



▲ تفنگ خان‌دار چخماقی انگلیسی (ENGLISH FLINTLOCK RIFLE)

تاریخ	۱۷۹۱
کشور	انگلستان
طول لوله	۸۱ سانتی متر
کلیبر	۱۷.۳ میلی متر

اسلحه ساز نوآورد لندن هتری ناک، تفنگ‌های رگباری (صفحه ۸۳ را ببینید) متعددی را برای نیروی دریایی سلطنتی ساخت و البته اینزیکل بیکر نیز از کارآموزان او بود. ناک این تفنگ مگنیمس چخماقی را که احتمالاً سفارش شخصی یک افسر بوده است با ۹ شیار خان طراحی کرد.

▲ بلاندر باس دولول (DOUBLE-BARRELLED BLUNDERBUSS)

تاریخ	حدود ۱۸۰۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۲۵ سانتی متر
کلیبر	۲۲.۹ میلی متر (دهانه)

دهانه گشاد این بلاندر باس دو لول (صفحه ۴۷ را ببینید) دارای یک سر نیره میخی ناشو است. تفنگ مورد علاقه سربازان نیروی دریایی اسلحه‌ای بود که قدرت شلیک نزدیک برد را با سلاحی برای رخمی کردن درهم آمیزد.

▲ بلاندر باس چخماقی کلمس (CLEMMES FLINTLOCK BLUNDERBUSS)

تاریخ	۱۸۱۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۳۱.۷۵ سانتی متر
کلیبر	۳۰.۵ میلی متر (دهانه)

این بلاندر باس بسته به نوع گلوله سری‌دار برد کوتاه و موثری به اندازه تقریباً ۲۷ متر بود. گلوله‌ای با قطری کمی بزرگتر، قدرت نفوذ بیشتری داشت در حالی که شلیک تعداد بیشتری از گلوله‌های کوچکتر، ناحیه هدف را کامل‌تر می‌پوشاندند و احتمال اصابت به هدف افزایش می‌یافت.



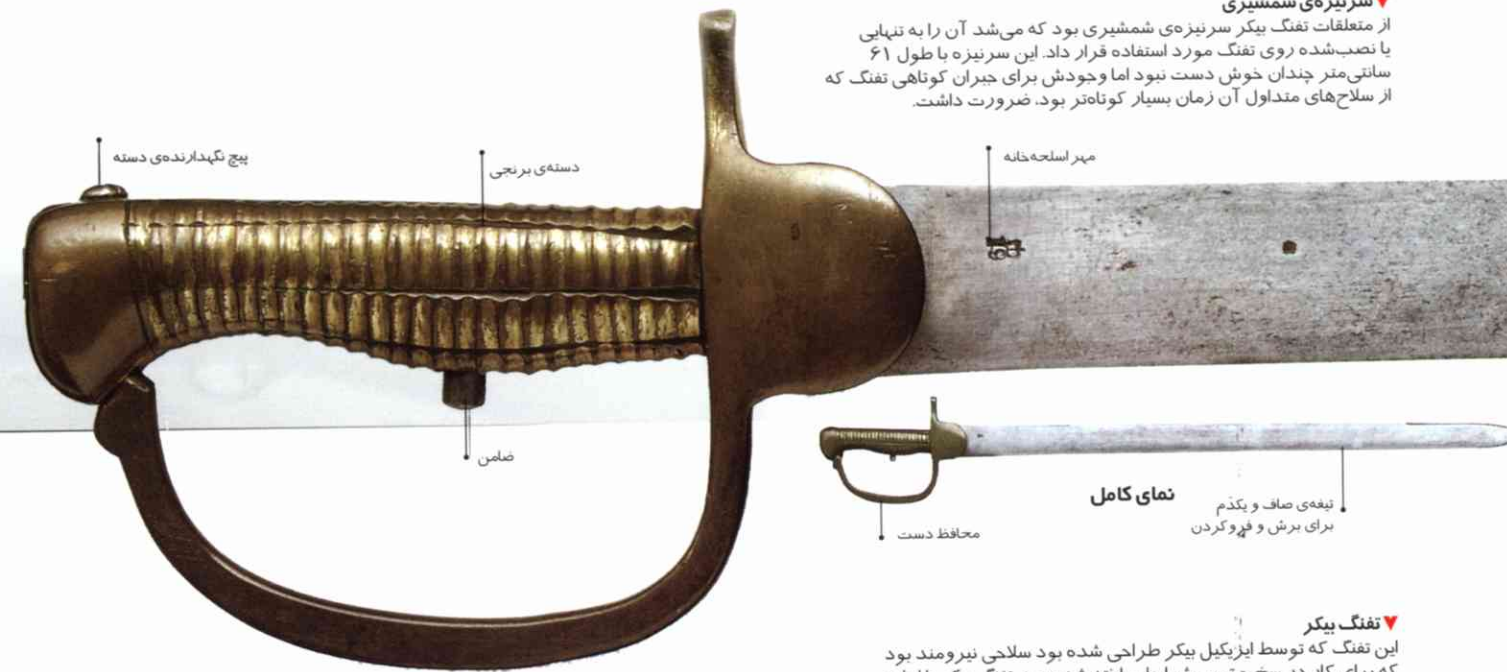
ویرترین

تفنگ بیکر

در فوریه ۱۸۰۰، تفنگ بیکر برنده‌ی مسابقه‌ای شد که توسط اداره مهمات ارتش بریتانیا ترتیب داده شده بود و اولین سلاحی بود که رسماً توسط ارتش بریتانیا به خدمت گرفته شد. ویژگی بدیع این تفنگ در لوله‌اش بود. با خان‌زنی سطحی یا «کند» که در آن خان‌ها در طول لوله تنها به اندازه یک چهارم گردش دارند، لوله تمیز و در نتیجه برای مدتی طولانی قابل استفاده می‌ماند. در ابتدا تفنگ بیکر تنها به افراد برگزیده اختصاص داده می‌شد و تا ۳۵ سال در خدمت باقی ماند.

تفنگ بیکر (Baker Rifle)

تاریخ	۱۸۰۲-۱۸۳۷
کشور	انگلستان
طول	۷۶ سانتی متر
کالیبر	۱۵.۸ میلی متر



تفنگ بیکر

این تفنگ که توسط ایزیکل بیکر طراحی شده بود سلاحی نیرومند بود که برای کار در سخت‌ترین شرایط ساخته شده بود. تفنگ بیکر با لوله‌ی کوتاهش (۷۶ سانتی‌متر به جای لوله‌ی ۹۹ سانتی‌متری معمول) دقت آنچنانی نداشت اما همچنان نسبت به تفنگ بدون خان که آن زمان مورد استفاده همگان بود، پیشرفت بزرگی محسوب می‌شد.



اسلحه‌سازان بزرگ

اسلحه‌سازی اسپرینگ‌فیلد



روزول لی

زرادخانه اسپرینگ‌فیلد مهم‌ترین سازنده سلاح‌های گرم نظامی در ایالات متحده بین سال‌های ۱۷۹۴ و ۱۹۶۸ بود. اسپرینگ‌فیلد که در سال ۱۷۷۷ به عنوان انبار سلاح‌های اصلی کشور طی جنگ انقلابی تأسیس شده بود، به این علت مشهور شد که در نوعی از فنون تولید انبوه که امکان ساخت محصولات با دقت مهندسی به تعداد زیاد را فراهم می‌آوردند، پیشگام بود. فنون تولید مکانیزه این اسلحه‌سازی که بین سال‌های ۱۸۱۵ و ۱۸۳۳ توسط رزول لی^۱ اداره می‌شد، نه تنها بر صنعت سلاح‌های گرم، بلکه بر کل صنعت آمریکا تأثیر گذار بود.

جرج واشنگتن بود که اسپرینگ‌فیلد ماساچوست را به عنوان مکانی برای یک کارخانه‌ی اسلحه‌سازی و انبار اسلحه پیشنهاد کرد. او از ارزش این مکان مرتفع و قابل دفاع واقع در نزدیکی رودخانه کانکتیک آگاه بود و نزدیکی رودخانه به جاده‌ها نیز برای حمل‌ونقل مناسب بود. در سال ۱۷۷۷، کارخانه برای انبار کردن مجموعه‌ای از مهمات و سلاح‌ها تأسیس شد. در دهه ۱۷۹۰ هنگامی که حرکت به سمت تولید تسلیحات انجام شد، گسترش به سوی زمین‌های کم‌ارتفاع در سمت جنوب و غرب انجام گرفت. این زمین‌ها در نزدیکی آب قرار داشتند و بنابراین یک منبع قدرت و انرژی را فراهم می‌آوردند. در این مکان، یک کارگاه ریخته‌گری و چند کارگاه ساخته شدند که آغازگر سنت تولید سلاح‌های گرم در منطقه بودند.

یک پیشگام صنعتی

در سال ۱۷۹۴، اسلحه‌سازی اسپرینگ‌فیلد، با ساخت تفنگ‌های قتیله‌ای، تولید سلاح‌های گرم را آغاز کرد. این کارخانه به عنوان تولیدکننده عمده تسلیحات، سلاح‌هایی را برای نیروهای ایالات متحده در جنگ ۱۸۱۲، لشکریان اتحاد طی جنگ داخلی آمریکا (۱۸۶۱-۶۵) و در جنگ اسپانیا-آمریکا (در سال ۱۸۹۸) تولید کرد. اسلحه‌سازی اسپرینگ‌فیلد به یک مرکز برای نوآوری تبدیل شد، چرا که مهندسان و کارکنان روش‌هایی را برای بهتر ساختن سلاح‌ها و بهبود کارایی فرایند تولید پیدا کردند. برخی از این پیشرفت‌ها، پیشگامانه بودند و این کارخانه را در صف مقدم انقلاب صنعتی قرار می‌دادند. برای مثال، در سال ۱۸۱۹، توماس بلانچارد^۲ ماشینی را اختراع کرد که کارگران با استفاده از آن می‌توانستند قنداق‌های تفنگ را تولید کنند. ماشین بلانچارد، که معمولاً به عنوان دستگاه خراطی شناخته می‌شد، دقیقاً یک شکل‌دهنده بود که به روشی مشابه با ماشین کلید تراش امروزی کار می‌کرد و در آن یک شکل اصلی



بخاری که به تازگی نصب شده بودند، کار می‌کردند. این پیشرفت‌های تکنولوژیک با به روزترین روش‌های حسابداری و مدیریت همراه بودند، که توسط کلنل رزول لی معرفی شده بودند. رزول در سال ۱۸۱۵ رئیس کارخانه شد.

حجم تولید

امکانات تولید اسلحه‌سازی انعطاف‌پذیر بود و مجموعه متنوعی از سلاح‌های سرپر را تولید می‌کردند. در دهه ۱۸۴۰، اسپرینگ‌فیلد به هدف تولید سلاح‌های گرم دارای بخش‌های قابل‌تعویض دست یافت و طی بسیاری از منازعات قرن نوزدهم توانست تعداد زیادی تفنگ تولید کند. حجم تولید زرادخانه از حدود ۸۵۰۰۰ تفنگ‌های قتیله‌ای بدون خال شارلویل^۳ (بدون بخش‌های قابل‌جانشینی) در سال‌های ۱۷۹۵ تا ۱۸۱۵، به ۸۰۰۰۰ تفنگ قتیله‌ای خان‌دار^۴ ۱۸۶۱ از مدل اسپرینگ‌فیلد^۵ طی جنگ داخلی آمریکا افزایش یافت. فنون تولید انبوه که طی قرن نوزدهم در اسپرینگ‌فیلد گسترش یافته بودند، کارخانه را در جایگاه خوبی برای تولید تعداد عظیمی از سلاح‌های گرم موردنیاز در منازعات اصلی قرن بیستم قرار دادند. پیشرفت‌های جدید، مانند ورود نیروی الکتریسیته، نیز در این زمینه به زرادخانه کمک کرد.

اوایل قرن بیستم شاهد تولید تفنگ‌های خودکار گلنگدنی، از جمله تیرانداز کرگ^۶، بود که در نروژ طراحی شده بود و مدل ۱۹۰۳ آن نیز در اسپرینگ‌فیلد طراحی شده بود. تجهیز مجدد و انطباق موردنیاز برای تولید این سلاح‌های جدید یک چالش بود، اما به لطف ارتقاء دستگاه‌ها و سازماندهی مجدد نیروی کار، این سلاح‌ها با موفقیت وارد تولید شدند و نشان دادند که زرادخانه می‌تواند به تولید انبوه سلاح‌های گرم خوش‌ساخت بپردازد. مدل ۱۹۰۳ کارخانه اسلحه‌سازی در هر دو جنگ جهانی مورد استفاده قرار گرفت. به دنبال آن، نسل جدیدی از سلاح‌های گرم نیمه‌اتوماتیک، از جمله تفنگ خان‌دار^۷ کردند^۸ مشهور در سال



M1 GARAND RIFLE

۱۸۷۳

ارتش ایالات متحده تفنگ تهر ترپدور مدل ۱۸۷۳^۹ را به خدمت می‌گیرد.

۱۹۳۶

تفنگ نیمه اتوماتیک ام ۱ کردند ارائه می‌شود. این سلاح به اولین تفنگی از این نوع تبدیل می‌شود که ارتش آمریکا آن را برای تمام نیروها به خدمت می‌گیرد.

۱۹۶۸

اسلحه‌سازی اسپرینگ‌فیلد تعطیل می‌شود؛ ساختمان‌های آن به عنوان «سایت تاریخی ملی اسلحه‌سازی اسپرینگ‌فیلد»^{۱۰} محافظت می‌شود.

۱۷۹۵

تولید تسلیحات در کارخانه با تفنگ قتیله‌ای «پترن شارلویل» اسپرینگ‌فیلد آغاز می‌شود.

۱۸۱۵

رزول لی رئیس کارخانه می‌شود و تلاش‌هایی را در جهت مکانیزه کردن تولید و بهبود مدیریت صورت می‌دهد.

۱۸۶۳

نوع دوم مدل ۱۸۶۳ آخرین تفنگ لوله بلند سرپر است که توسط کارخانه تولید می‌شود.



MODEL 1873 TRAPDOOR RIFLE

۱۷۷۷

کارخانه اسپرینگ‌فیلد تأسیس می‌شود. به عنوان یک انبار برای سلاح‌ها و مهمات، این کارخانه نقشی کلیدی در جنگ انقلاب آمریکا ایفا می‌کند.

۱۷۸۷

دانیل شیز^{۱۱} و یک گروه از شورشیان سعی می‌کنند در اعتراض علیه مالیات‌بندی غیرعادلانه و اعمال جمع‌آوری بدهی توسط دولت ایالتی ماساچوست کارخانه را تسخیر کنند، اما توسط شبه‌نظامیان ایالتی عقب رانده می‌شوند.

MODEL 1863 TYPE II MUSKET



«کار کردن در زرادخانه اسپرینگ‌فیلد تا مدت‌ها یک امتیاز محسوب می‌شد.»

جی تالکوت^{۱۱} سرهنگ دوم اداره تامین مهمات، خطاب به سنای ایالات متحده، ۱۸۴۲

► نیز کردن تیغه‌ها

یک زن تیغه‌ها را برای ماشین فرز کاری در اسلحه‌سازی اسپرینگ‌فیلد نیز می‌کند (حدود ۱۹۴۳). این تیغه‌ها نه تنها برای تولید قطعه‌های تفنگ استفاده می‌شوند، بلکه در ساخت ابزارهای مورد استفاده برای تولید این قطعه‌ها نیز به کار می‌روند.

1. Roswell Lee
2. Thomas Blanchard
3. Samuel Colt
4. Model 1873 Trapdoor
5. Springfield Armory National Historic Site
6. Charleville Pattern
7. Springfield Model
8. Krag Rifle
9. Daniel Shays
10. Garand rifle
11. G. Talcott



تفنگ‌های شکار اروپایی

در آغاز قرن هجدهم تفنگ‌سازان در بیشتر بخش‌های اروپا مشغول ساخت سلاح‌های شکار به شیوه‌های متداول و بر پایه طرح‌های فرانسوی بودند. سازو کار مکانیسم چخماقی بر بیشتر اروپا غالب شده بود. هم زمان با ظهور سبکی ساده‌تر و خشک‌تر، تزئیناتی که هم چنان از آنها استفاده می‌شد پیچیده‌تر شد. خاتم کاری‌ها به کمترین حد ممکن رسید و تاکید روی ویژگی‌های طبیعی چوب قرار گرفت. سازو کار مکانیسم چخماقی در این تفنگ‌ها به اندازه‌ای از کارایی رسیده بود که شکارچیان می‌توانستند نه تنها به هدف‌های ایستا، بلکه به پرندگان در حال پرواز نیز شلیک کنند. یک نوآوری بسیار مهم در این دوره، تفنگ مکانیسم چخماقی ته‌پر خود کار بود.

دهانه
لوله فاقد قاب محافظ لوله است

مگسک خلویی

تفنگ چخماقی روسی (RUSSIAN FLINTLOCK)

این تفنگ ورزشی و تفریحی که به زیبایی تزئین شده است توسط لویول پرماکوف، یکی از موفق‌ترین اسلحه‌سازان روسی ساخته شده است. امکان دارد که این تفنگ پس از نبرد رودخانه آلتا در سال ۱۸۵۴ در هنگام جنگ کریمه بازیابی شده باشد. این سلاح احتمالاً از میان اسباب کم شده‌ای یکی از افسران نیروی روس است.

تاریخ	۱۷۲۰
کشور	روسیه
طول لوله	۸۹٫۸ سانتی متر
کلیبر	۸٫۹ میلی متر

تفنگ شکاری چخماقی (FLINTLOCK SPORTING GUN)

این تفنگ شکاری دسته بزرگ که توسط جان شاول ساخته شده است شباهت بسیاری به سلاح‌های نظامی آن دوره دارد. اما دقتی که در انتخاب چوب بدنه آن و پرداخت آن صورت گرفته است، به سرعت این سلاح را متمایز می‌کند.

تاریخ	حدود ۱۷۰۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۱۳۹٫۵ سانتی متر

تفنگ شکاری دولول چخماقی (DOUBLE-BARRELLED FLINTLOCK SHOTGUN)

این تفنگ چخماقی دولول که به هادلی اسلحه‌ساز نسبت داده می‌شود، از تفنگ‌های معمول رده بالای شکار مربوط به اواخر قرن هجدهم است. نه تنها قنداق کوتاه این سلاح با نقره تزئین شده است، بلکه بستاک و سوراخ فیتیل‌های آن نیز برای جلوگیری از فرسایش با ورق طلا پوشانده شده‌اند.

تاریخ	حدود ۱۷۲۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۹۰٫۲ سانتی متر
کلیبر	۱۵٫۲ میلی متر

تفنگ تفریحی میکل ایتالیایی (ITALIAN MIQUELET SPORTING GUN)

شمخالی که ضامن میکل دارد سلاح عجیبی است. این سلاح در حدود سال ۱۷۷۵ در ناپل و توسط پاسیفیکو ساخته شد. اما لوله آن ساخت انگلیس است و به دوران جنگ وقرلو (۱۸۱۵) بازمی‌گردد.

تاریخ	حدود ۱۷۷۵
کشور	ایتالیا
طول لوله	۸۰ سانتی متر
کلیبر	۱۹ میلی متر

تفنگ چخماقی دولول اسکاتلندی (SCOTTISH DOUBLE-BARRELLED FLINTLOCK)

در آغاز قرن نوزدهم طراحی تفنگ‌های ورزشی با رواج قنداق‌های کوتاه در آنها از طراحی سلاح‌های نظامی تمایز یافته بود. تصور می‌شود که این تفنگ دولول توسط موریس از پرت برای دیوید مونت کریف، ورزشکار مشهور آن دوران ساخته شده است.

تاریخ	۱۸۱۹
کشور	اسکاتلند
طول لوله	۷۶ سانتی متر
کلیبر	۱۷٫۳ میلی متر

تفنگ چخماقی خود کار ایتالیایی (ITALIAN REPEATING FLINTLOCK)

تاریخ	حدود ۱۶۹۰
کشور	ایتالیا
طول لوله	۸۹ سانتی متر
کلیبر	۱۳٫۵ میلی متر

تفنگ‌ساز ایتالیایی میکل لورنزونی از سال ۱۶۸۳ تا سال ۱۷۳۳ در فلورانس زندگی می‌کرد و کونه‌ای اولیه از تفنگ چخماقی ته‌پر خود کار را اختراع کرد. خشاب‌های جفت، یکی برای باروت و دیگری برای گلوله در ته تفنگ قرار داشتند و بست انتهایی لوله به وسیله یک لهرم در کناره چپ تفنگ می‌چرخید تا سلاح را دوباره شارژ کند.

خشاب‌های حاوی باروت و گلوله درون قنداق قرار گرفته‌اند.

گیره چخماقی

نقره دسته

بست لوله

گیره چخماقی

صفحه ضامن

تفنگ شکاری انگلیسی (English Sporting Gun)

اسلحه‌ساز انگلیسی بنجامین کریفین از سال ۱۷۲۵ تا سال ۱۷۷۰ در خیابان بوند لندن کار کرد. پسرش جوزف نیز در سال ۱۷۵۰ به او ملحق شد. این دو صنعت کار برای تئیه‌ها و تفنگ‌های لوله بلند عالی خود مشهور بودند. بسیاری از این تفنگ‌ها مانند نمونه‌ای که در اینجا دیده می‌شود، به حکاکی پر زرق و برق روی بخش‌های فلزی برج کاری تزئینی و خاتم کاری با سیم نقره‌ای مزین بودند.

تاریخ	حدود ۱۷۶۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۹۱٫۴ سانتی متر
کلیبر	۱۷٫۳ میلی متر

پیچ نگهدارنده چخماقی

گیره چخماقی

فریزن

بستاک

خاتم کاری با سیم نقره

نمای کامل

تفنگ شکاری چخماقی انگلیسی (ENGLISH FLINTLOCK SPORTING GUN)

لندرو دولپ اسلحه‌ساز هلندی بود که در لندن اقامت کرد و در نزدیکی منطق گراس چرینگ فروشگاهی تاسیس کرد. وی این تفنگ چخماقی حیرت انگیز را که قنداق چوب گردویی آن با سیم نقره تزئین شده است، در اواخر عمر حرفه‌ای خویش ساخت. دولپ به دلیل طراحی تفنگ "Brown Bess" (صفحه ۵۳ را ببینید) اعتبار و شهرت فراوانی کسب کرده است. این نمونه نیز به آن تفنگ شباهت دارد.

تاریخ	۱۶۹۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۹۶٫۵ سانتی متر
کلیبر	۱۹ میلی متر

قنداق از چوب گردو

پیچ نگهدارنده چخماقی

بستاک یا روکش طلا

قاب محافظ لوله کوتاه شده

محافظ ماشه
نقره کوب
ماشه لوله سمت راست
ماشه لوله سمت چپ

سمیه

کلاهک نقره کوب قاب محافظ لوله

لوله سیمه

قاب محافظ لوله

سمیه

فنر فریزن

فنر اصلی خارجی

محافظ ماشه

قلاب زنجیر عقبی

ماشه راست

ماشه چپ

1. Michele Lorenzoni
2. John Shaw
3. Benjamin Griffin
4. Ivan Permjakov
5. Hadley
6. Pacifico
7. Morris of Perth
8. Sir David Monticelli

توپ صحرائی و محاصره

(۱۶۵۰ تا ۱۷۸۰)

در میانه قرن هفدهم انواع مختلف توپ‌ها ساخته شده و جایگاه خود را یافته بودند. توپ‌های میدان نبرد قابل حمل بودند و به موازات پیاده‌نظام و سوارنظام به داخل نبرد کشانده می‌شدند. این سلاح‌ها با نام‌های ۹.۶ و ۱۲ پوندی شناخته می‌شدند که اشاره به وزن گلوله‌های آهنی که شلیک می‌کردند داشتند. توپ‌های محاصره سنگین‌تر بودند، از ۱۸ و ۲۴ پوندی گرفته و بیشتر و به منظور فرو شکستن باروها و دیوارهای قلعه‌ها طراحی شده بودند. خمپاره‌اندازها نیز، که سلاح‌های لوله کوتاهی بودند که بازوهای زیاد تنظیم می‌شدند و هنگام محاصره‌ها مورد استفاده قرار می‌گرفتند، توسعه یافتند. بیشتر توپ‌های بزرگ سرپیر بودند. توپ‌هایی که از آهن چکش کاری شده ساخته می‌شدند نادر بودند چرا که سلاح‌ها را می‌شد ارزان‌تر و سریع‌تر از چدن (آهن ریخته) ساخت که این اواخر به تکامل رسیده بود.

از چرخیل دریک (Derrick) برای بلند کردن گلوله‌های سنگین و انتقال آن به درون دهانه‌ی توب استفاده می‌شد.

خمپاره انداز نمونه بریتانیایی
(MODEL BRITISH MORTAR)

حدود ۱۷۶۰	تاریخ
انگلستان	کشور
۰.۷ متر (نمونہ)	طول لولہ
۳۳۰ میلے	تلبیر

این مدل خمپاره انداز بر جزئیات در دستکتهای آموزش نظامی به منظور آموزش توجیهی هادرباره کاربرد درست این تفنگ ها مورد استفاده قرار می گرفت. این نمونه نشان می دهد که چگونه لوله آبیایی این سلاح ها را با قرار دادن می گرد (صمغوا) درجه، توپ چندی را می توانستند با استفاده از یک ترغیل کوچک (تک دستکاه بالدر) بلند کرده و درون هله را در دهند.

• حلقه بالابر

• بستر برنجی نمونه (توب واقعی بسترى از آهن يا چوب داشت)

• دنباله که برای حفظ تعادل توپ روی زمین قرار گرفته است

پانل با
طراحی
نزینی گل

نقش و نگار تزیینی

◀ **தோப் பரநழி சிலாநி**
(SINHALESE BRONZE GUN)

تاریخ	۱۶۹۹
کشور	سیلان (سريلانكاي امروزي)
طول لوله	۱.۱۹ متر
قطر	۵۳.۳ میلی متر

این سلاح میدلنی کوچک با طرخی
به سبک شاخ و برگ درختان ترن
شده است و نشان شرکت هلندی
هند شرقی را بر خود دارد نام
Jaffanapatnam (شهری در سیلان
شمالی) نزدیک به لوله آن نوشته
شده است.

تزیینات برجسته شامل
سر ستون نیز می‌شود

لوله سوم روی دو لوله دیگر
قرار دارد

معذور حامل لوله

▲ توپ سه لول برنزی
(BRONZE THREE-BARRELLED GUN)

تاریخ	۱۷۰۴
کشور	فرانسه
طول لوله	۱.۶۲ متر
تکثیر	۱.۱۵ میلی متر

سه لوله، دو تا در کنار هم و سومی بالای آنها در
قلب یک تفک قرار گرفته و کابل می توانست آنها را
به یک یا هم زمان شلیک کند. طرح جالب آن در
مفصل موافقت آمیز نبود زیرا بر گردن دوباره این
تفنگ میبایستی سخت بود و سنگینی آن مانع متور
شد.

▲ توپ و ارابه برنزی
(BRONZE CANNON AND CARRIAGE)

تاریخ	۱۳۳۳
کشور	م
طول لوله	نامشخص
کلیبر	نامشخص

این تفنگ میدانی استثنایی و از به بر زرق و برق آن برای فرانسسکو ریمنز دو نکسادو^۲ قائم مقام سنت جان اورشلیم^۳ ساخته شد. لوله آن توسط فیلیپو اندرالی^۴ ایتالیایی بر اساس قالب ساخته شده توسط سنداسپین^۵ اسلحه ساز اورازو آنتونیو آلبر گتی^۶ ساخته شد.

برآمدگی گوی مانند برای مهار توپ
با نسمه و مدیریت پس جهش آن

۱. تزئینات برجسته

خمپاره انداز کوهورن
(COEHORN MORTAR)

تاریخ	حدود ۱۷۲۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۰.۳۲ سانتی متر
کالبر	۱۱۴.۳ متر

خمیاره انداز کوهورن کوچک و قابل حمل بود و به منظور پرتاب نارنجک به کار برده می‌شد. اندرو شالگ^۱ نویسنده‌ای که نخستین اسناد ریشه گر کارگاه سلطنتی ریشه گر ی برنج^۲ در ولایت انگلستان بود، این سلاح را ساختن ابن سلاح روی بستر چوبی اصلی خود سوار شده که تنها ۳۰ سانتی‌متر پهنا و ۵۱ سانتی‌متر طول دارد.

لوله قالب گیری شده که به شدت تراشیده شده است

ها مانند شعله‌های
اب نقش و نگار
مانند

♥ خمپاره انداز ۱۳ اینچ برنزی نیروی دریایی
(BRONZE 13-IN SEA SERVICE MORTAR)

حدود ۱۷۲۶	تاریخ
انگلستان	کشور
۱۶ متر	طول لوله
۱.۱۵ میلی متر	تولید

خمپاراند از هامی توانستند از روی دیوار باروها شلیک کنند تا خرابی یا مقیاس بزرگ به بار آورند یا به درون تشکیلات سربازان دشمن شلیک کنند و تعداد بسیاری را در یک آن زخمی کنند. خمپاره اندازهای دریایی برای بمباران باروها ساحلی به کار گرفته می‌شدند.

جرخ‌های آهنی
با گل، میخ

• محور حامل لوله

1. Andrew
Schalch
2. Royal Brass
Foundry
3. Francisco
Ximenez de
Texado
4. Saint John of
Jerusalem
5. Filippo Lattarelli
6. Orazio Antonio
Alberghetti

توپ محرابی و محاصره (۱۷۸۱ تا ۱۸۳۰)

در قرن هفدهم بسیاری از اسلحه‌سازان اروپایی تصمیم گرفتند به جای تفنگ‌های تپه‌ر، تفنگ‌های سر پر بسازند زیرا با پیشرفت‌های حاصل شده در باروت، ساخت تفنگ‌های تپه‌ری که بتواند فشار شلیک را تحمل کند سخت‌تر شده بود. در نتیجه در قرن هجدهم تقریباً همه انواع توپ‌هایی که با کالیبر بزرگ ساخته شدند از نوع سر پر بودند. توپ‌های میدانی که در میدان نبرد به کار گرفته می‌شدند، گلوله‌های جامد، توپ‌های انفجاری یا نارنجک (گلوله‌ای که از گلوله‌های کوچک‌تر ساخته باشد) شلیک می‌کردند. توپ‌های محاصره در محاصره‌ها برای بمباران مداوم باروها به کار گرفته می‌شدند و انواع بزرگ‌تری از گلوله و توپ را از جایگاه‌های آماده شلیک می‌کردند.



▲ خمپاره انداز برنز سلطنتی
(BRONZE ROYAL MORTAR)

تاریخ	۱۸۰۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۰.۳۹ متر
کالیبر	۱۴۴.۸ میلی متر
برد	۰.۷۳ کیلومتر

این سلاح که خمپاره‌اندازی استاندارد و در خدمت نیروهای میدانی جنگ بریتانیا بود در ریخته‌گری سلطنتی واقع در وولویچ ساخته شد. این تفنگ توپ چدنی انفجاری را با زاویه زیاد شلیک می‌کرد. با وجود این که این توپ با گازی حمل می‌شد اما به هنگام شلیک آن را روی زمین قرار می‌دادند.



▲ توپ ۱۸ پوندی چینی
(CHINESE 18-POUNDER)

تاریخ	۱۸۳۰
کشور	چین
طول لوله	۳.۲ متر
کالیبر	۱۳۳.۴ میلی متر
برد	۱.۸ کیلومتر

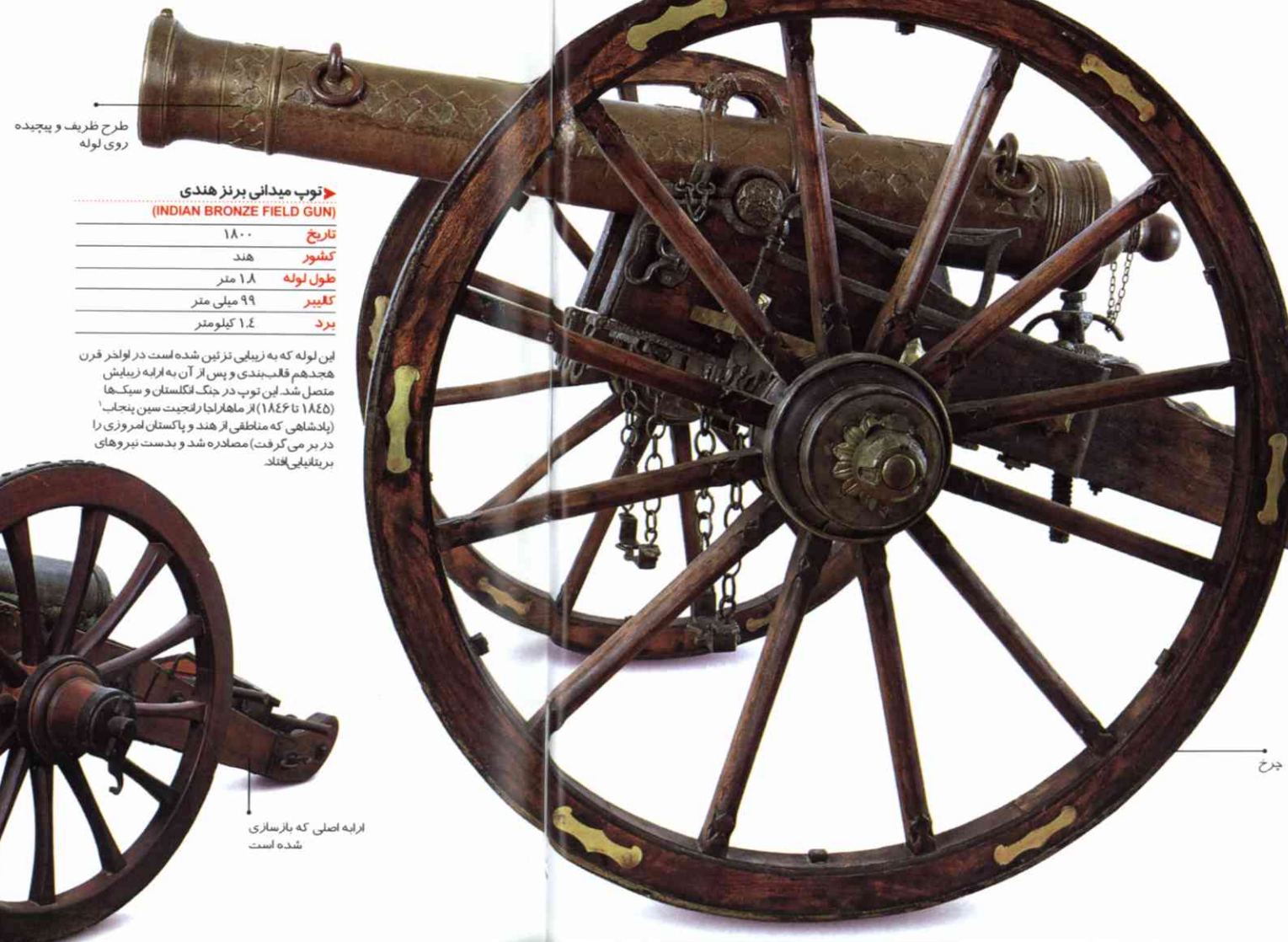
این توپ ۱۸ پوندی نوشته‌هایی روی قسمت انتهایی خود دارد. چرخ دستی آن روسی بوده و در سال ۱۸۵۲ از آهن ریخته شده و چدن ساخته شده است.



▲ توپ میدانی ۶ پوندی فرانسوی
(FRENCH 6-POUNDER FIELD GUN)

تاریخ	۱۸۱۳
کشور	فرانسه
طول لوله	۱.۶۸ متر
کالیبر	۹۶ میلی متر
برد	۱.۴ کیلومتر

این تفنگ میدانی می‌توانست در هر دقیقه دو بار شلیک کند. چرخ دستی آن نشان بدست آمده در واترلو، را بر خود دارد. این تفنگ گلوله‌های آهنی ۲.۲۲ کیلو گرمی شلیک می‌کرد.



▲ توپ میدانی برنز هندی
(INDIAN BRONZE FIELD GUN)

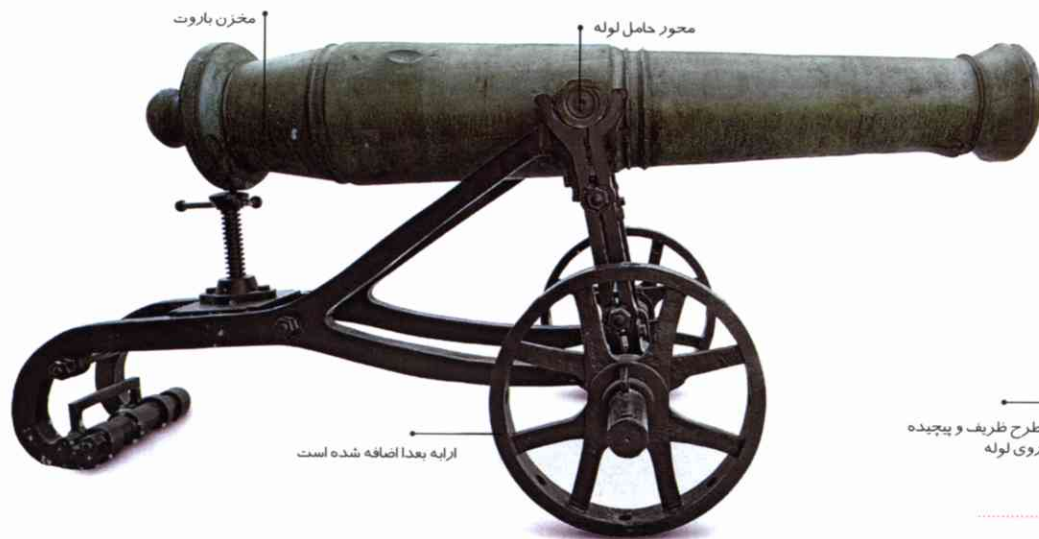
تاریخ	۱۸۰۰
کشور	هند
طول لوله	۱.۸ متر
کالیبر	۹۹ میلی متر
برد	۱.۴ کیلومتر

این لوله که به زیبایی تزئین شده است در اواخر قرن هجدهم قالب‌بندی و پس از آن به ارایه زیبایش متصل شد. این توپ در جنگ انگلستان و سیکها (۱۸۴۵ تا ۱۸۴۶) از ماهاراجا راجیت سین پنجاب (پادشاهی که مناطقی از هند و پاکستان امروزی را در بر می‌گرفت) مصادره شد و بدست نیروهای بریتانیایی افتاد.

▲ توپ سیلک چینی
(CHINESE SILK GUN)

تاریخ	حدود ۱۸۲۵
کشور	چین
طول لوله	۰.۸۳ متر
کالیبر	۶۳.۵ میلی متر
برد	۰.۱۸ کیلومتر

این توپ غیر معمول که با قابلیت حمل طراحی شده است از لوله مسی پوشیده شده با سیم آهنی و ریسمان ابریشم ساخته شده است. طرح آن از برخی سلاح‌های پیشین گرفته شده است که از بامبوی پیچیده شده با ریسمان ساخته شده بودند. نقاشی‌های چینی‌ها سربازانی را نشان می‌دهند که در میدان نبرد دراز کشیده و با سلاح‌هایی مشابه شلیک می‌کنند.



▲ توپ لیکورن روسی
(RUSSIAN LICORNE)

تاریخ	۱۷۹۳
کشور	روسیه
طول لوله	۲.۸ متر
کالیبر	۲۰۵ میلی متر
برد	۱.۶ کیلومتر

این سلاح که در جنگ کریمه (۱۸۵۳ تا ۱۸۵۶) مورد استفاده قرار گرفت می‌توانست به طور افقی یا در مسیری زاویه دار شلیک کند. باروت این سلاح در مخزنی به شکل مخروط حمل می‌شد. این توپ می‌توانست هم توپ‌های گازی انفجاری و هم گلوله‌های توپی شلیک کند.



▲ توپ میدانی ۱۲ پوندی فرانسوی
(FRENCH 12-POUNDER FIELD GUN)

تاریخ	۱۷۹۴
کشور	فرانسه
طول لوله	۲.۱ متر
کالیبر	۱۲۲ میلی متر
برد	۱.۸ کیلومتر

این سلاح ۱۲ پوندی به یاد فیلسوف دوره روشنگری فرانسه، فرانسوا-میری آرون دو ولتر (۱۶۹۴ تا ۱۷۷۸)، ولتر نامیده شد. این نام روی بخش جلویی لوله حک شده است. لوله آسیب دیدگی‌هایی از دوران جنگ دارد که احتمالاً توسط سلاح‌های بریتانیایی در نبرد واترلو (۱۸۱۵) به وجود آمده است.

تفنگ‌های نیروی دریایی

با وجود این که بیشتر توپ‌ها در قرن هجدهم از نوع سر پر بودند، برخی سلاح‌های نیروی دریایی همچنان تپه‌پر ماندند. در جنگ‌های نیروی دریایی، انواع مختلف تفنگ می‌توانست در موقعیت‌های مختلف مفید باشد. بنابراین انواع ویژه‌ای از توپ‌ها ساخته شد. برای بردهای بیشتر، توپ‌های معمول به کار برده می‌شدند که روی وسیله حمل با چرخ‌های چوبین، یا «بارکش‌ها» سوار می‌شدند. اما برای حملات کوتاه برد نوعی سلاح لوله کوتاه به نام کارونید^۱ بسیار موثر بود. کارونید که گاهی با نام «Smasher» شناخته می‌شد در اندازه‌های مختلف تولید می‌شد و می‌توانست کلوله‌های جامد یا توپ‌های انفجاری را با قدرت بالاشلیک کند در عین حال که برد چندان بالایی نداشت. خمپاره‌اندازها را می‌توانستند برای حمله به کشتی‌ها به کار برند اما بیشتر برای محافظت از پدآفندها یا سربازان ساحلی مورد استفاده قرار می‌گرفتند.



شکاف‌های گوه برای مهار محفظه انتهای لوله تعبیه شده است

▲ سلاح گردان تپه‌پر برنزی (BRONZE BREECH-LOADING SWIVEL GUN)

تاریخ	حدود ۱۶۷۰
کشور	هلند
طول لوله	۱.۲۲ متر
کالیبر	۷۴ میلی متر

این سلاح چرخان در مالکیت شرکت هلندی هند شرقی بود و احتمالاً به عنوان سلاح ضد نفر مورد استفاده بوده است.



دایکانه چرخان آهنی

▲ تفنگ چخماقی گردان (FLINTLOCK SWIVEL GUN)

تاریخ	حدود ۱۸۰۰
کشور	پادشاهی انگلستان
طول لوله	۰.۶۱ متر
کالیبر	۲۸ میلی متر

مکانیسم شلیک این سلاح چرخان مکانیسم چخماقی است که بیشتر در تفنگ‌های فیلدهای باتیاجه‌ها رایج بوده است. از این سلاح برای حملات پیشگیرانه استفاده می‌شده است و پیش از تلاش دشمن برای نفوذ به کشتی‌ها با این سلاح به آنها شلیک می‌شد. این تفنگ از آنجا که می‌توانست چرخانده شود، گستره‌ی آتش وسیعی داشت.

► سلاح گردان ۴ پوندی (FOUR-POUNDER SWIVEL GUN)

تاریخ	۱۷۷۸
کشور	اسکاتلند
طول لوله	۰.۳۲ متر
کالیبر	۸۴ میلی متر

این تفنگ گردنده‌ی کوچک و سبکی یکی از نمونه‌های اولیه کارونید و ساخت شرکت «کرن آیرن ورکر»^۲ بود. قیسه‌های آن مورد استفاده برای بالابردن و پایین آوردن سلاح به‌محور مجز هستند و کسکابل^۳ آن به منظور هدایت تفنگ به لهر می‌بلند و خمیده متصل است. کسکابل برآمدگی گوی مانند انتهای لوله برای مهار سلاح در برابر پس‌جهش زدن است.



شکاف حلقه دهانه

مگسک ایستاده

حلقه تقویت

دهانه

سلاح آهنی

ارابه سکو مانند

چرخ ارابه

▲ کارونید چدنی (CAST-IRON CARRONADE)

تاریخ	۱۸۰۸
کشور	اسکاتلند
طول لوله	۱.۱ متر
کالیبر	۱۴۵ میلی متر

این کارونید ۲۴ پوندی مگسکی ایستاده روی حلقه تقویتی داشت و برای مگسک متحرک آن شکافی روی حلقه دهانه تفنگ تعبیه شده بود. دهانه تفنگ برای شارژ راحت‌تر دارای شکاف بود.



حلقه تقویتی

دهانه

دسته‌های حمل

بستر جای گیری برای نیروهای زمینی به طول ۲.۶۴ متر

«کرن آیرن»

حلقه تقویت کننده

کسکابل شیاردار

دسته برای چرخاندن سلاح و هدف گیری

♥ خمپاره انداز ۱۳ اینچ انگلیسی (BRITISH 13-IN MORTAR)

تاریخ	۱۷۲۶
کشور	انگلستان
طول لوله	۱.۶ متر
کالیبر	۳۳۰ میلی متر

حلقه تقویتی این خمپاره‌انداز دریایی، نشانه اسلحه‌های سلطنتی شاه جورج دوم بریتانیاست. امکان دارد این خمپاره‌انداز برای کشتی‌های امپراتور^۴ ساخته شده باشد که در محاصره جبل الطارق در سال ۱۷۲۷ مورده بهر داری قرار گرفت.



سلاح‌های گرم آسیایی

(۱۶۵۰ تا ۱۷۸۰)

سلاح‌های گرم در سال ۱۵۴۳ همراه با بازرگانان پرتغالی که از پایگاهشان در هند سفر کرده بودند به ژاپن رسید. ژاپنی‌ها در آغاز از به کار بردن سلاح‌های باروتی اجتناب می‌کردند و کمان‌ها و شمشیرهای سنتی خود را ترجیح می‌دادند، اما در نهایت مزیت‌های استفاده هماهنگ از تفنگ‌های فیتیل‌های در نبرد را به طور ویژه در سکیگاهارا^۱ در سال ۱۶۰۰ دیدند. تا اواخر قرن نوزدهم شمشال‌های ژاپنی طراحی شمشال‌های فیتیل‌های پرتغالی‌ها را نکه داشتند، که در آن سرپنتین با یک گیره عقب نکه داشته می‌شد و هنگام فشار دادن ماشه توسط کاربر، با فشار فتر به جلو حرکت می‌کرد. با وجود این که فیتیل استفاده شده در تمام این سلاح‌ها از نوع فشاری بود، اما سبک شمشال‌های فیتیل‌های در دیگر بخش‌های آسیا در مناطق مختلف تفاوت داشت (صفحه ۷۴ را ببینید). این تفنگ‌ها از زمانی که عثمانی‌ها تفنگ‌های فیتیل‌های را علیه پرتغالی‌ها در محاصره دیو^۲ در سال ۱۵۳۱ به کار گرفتند، در هندوستان وجود داشته‌اند.

نشان خانوادگی mon که به شکل یک درخت کاج درون یک دایره است با لاک روی بدنه حک شده است

لوله هشت ضلعی

بست لوله

لاک طلایی روی چوب بلوط

مکسک عقبی

سرپنتین

پستلک

فتر اصلی

صفحه ضامن

ماشه

تفنداق که به سبک رواج یافته در ساکای ساخته شده است

نمای کامل

لوله با چهار پین به بدنه متصل شده است

لوله هشت ضلعی

مکسک عقبی

خاتم کاری روی پین اتصال لوله و بدنه

سرپنتین، نگهدارنده فیتیل

نمای کامل

سوراخ قنداق با وانشرهای گل مانند و طرح چرخ آبی هشت پر تزئین شده است

های ناوا جیو
(HI NAWA JYU)

تاریخ	اوایل قرن ۱۸
کشور	ژاپن
طول لوله	۱۰۳ سانتی متر
کلیبر	۱۳.۳ میلی متر

سلاح‌های فیتیل‌های ژاپنی‌های ناوا جیو می‌توانستند سه گلوله در دقیقه شلیک کنند و زره سامورایی معمول را از فاصله ۵۰ متری سوراخ کنند. این تفنگ توسط کونیتومو توبی شیکاسو^۳ در لمی ژاپن غربی ساخته شد. با وجود تزئینات محدود، تغییر مکتب ساکای^۴ را می‌توان در قنداق چوب بلوط قرمز آن مشاهده کرد.

لوله دمشقی که از باریک‌ها و نوارهای آهنی جدا شکل گرفته است

تفنگ مدای تبتی
(TIBETAN MEDA)

تاریخ	۱۷۸۰
کشور	تبت
طول لوله	۱۱۱ سانتی متر
کلیبر	۱۷ میلی متر

تبت تا حد زیادی از بقیه جهان جدا و منزوی بود اما با چین و هند تعامل تجاری داشت. این meda (تفنگ فیتیل‌های) تغییر چینی‌ها را در شکل و تزئین نشان می‌دهد. آنچه که به قلب محافظ لوله این تفنگ متصل است بخشی غیر عادی و نامعمول است اما سمبدهی سلاح جای گیری مدرنی دارد.

نمای کامل

توریدر کارناتیک هندی
(INDIAN CARNATIC TORADOR)

تاریخ	قرن ۱۸
کشور	هند
طول لوله	۱۱۳ سانتی متر
کلیبر	۱۶ میلی متر

لوله این شمشال فیتیل‌های ساده به صورتی نفیس با کنده کاری گل‌ها و شاخ و برگ تزئین شده و کاملاً زرددود شده است. صفحه‌های کنده کاری شده کناره تفنگ که در میسور^۱ واقع در جنوب هندوستان ساخته شده از آهن تولید شده و روی ماشه بیری به سبک koftgari که روشی در نشان دادن زر درون فولاد یا آهن است، طراحی شده است.

های ناوا جیو
(HI NAWA JYU)

تاریخ	حدود ۱۷۰۰
کشور	ژاپن
طول لوله	۱۰۰ سانتی متر
کلیبر	۱۱.۴ میلی متر

این شمشال فیتیل‌های متعلق به قرن هجدهم از خانواده انامی^۲ اهل ساکای است که از بهترین تفنگ‌سازان ژاپنی دوران پیش از صنعتی شدن به شمار می‌رود. قنداق از بلوط قرمز ساخته شده و تزئینات ممکن است بعداً به آن افزوده شده باشد.

وانشر تزئینی به شکل گل

سرپنتین

صفحه ضامن

ماشه

سوراخ قنداق با وانشرهای گل مانند و طرح چرخ آبی هشت پر تزئین شده است

نمای کامل

خاتم کاری برنجی

سرپنتین

بوشش پستلک که با چرم و پارچه تزئین شده است

تفنداق با پارچه‌ای قرمز پوشیده شده است که با پین‌های نقره‌ای به بدنه متصل شده است

ماشه

نمای کامل

خاتم کاری نقره

ماشه

این جزء غیر عادی به چنگالی از شاخ بز کوهی ختم می‌شود

سمبه

1. Sekigahara
2. Siege of Dui
3. Kunitomo
4. Fobai Shigeyasu
5. Sakai school
6. Enami family
Maysore

سلاح‌های گرم آسیایی (۱۷۸۱ تا ۱۸۳۰)

در آسیا تفنگ‌ها برای بیشتر از ۵۰۰ سال از لحاظ فنی ساده باقی ماندند. مکانیسم فیتیله‌ای استفاده شده مشابه اروپا، تا قرن نوزدهم ادامه یافت. در حالی که مکانیسم فیتیله‌ای ضربه‌ای در ژاپن استفاده می‌شد (صفحه ۷۲ را ببینید)، در هند و دیگر نقاط آسیا، اسلحه‌سازان مکانیسم فیتیله‌ای فشاری را ترجیح می‌دادند. این نوع مکانیسم تقریباً به طور کامل درون قنداق پنهان بود. سرپنتین به میله ماشه مرتبط بود و به هنگام کشیده شدن ماشه توسط کاربر، آزاد می‌شد. تفنگ‌ها در هند در مناطق مختلف از لحاظ شکل قنداق و تزئینات حکاکی و طلاکاری تفاوت داشتند. در حالی که در اروپا از تپانچه‌های مکانیسم چخماقی و مکانیسم چرخشی استفاده می‌شد، تپانچه‌های فیتیله‌ای تنها در آسیا ساخته می‌شدند. مکانیسم‌های چخماقی و چرخشی بعداً به برخی بخش‌های آسیا رسید اما در دیگر بخش‌ها هرگز مورد استفاده قرار نگرفت.

دهانه به شکل سر ببر

بست لوله چرمی

نمای کامل

بست لوله با روکش طلا

لوله تزئین شده

توریدر بونداک (BUNDUKH TORADAR)

تاریخ	حدود ۱۸۰۰
کشور	هند
طول لوله	۱۱۵ سانتی متر
کالیبر	۱۳.۹ میلی متر

این تفنگ فیتیله‌ای پر زرق و برق احتمالاً در کواپور واقع در هند مرکزی ساخته شده است. این نمونه نیز مانند تمامی تفنگ‌های فیتیله‌ای دارای پریکری برای تمیز کردن سوراخ فیتیله است. از آنجا که پریکر نیز با طلا روکش شده است، نمی‌توان این شمخال را کاملاً کاربردی در نظر گرفت. تفنگ‌هایی با چنین تفقدلق طولانی معمولاً در برابر شانه که زیر بارو نگه داشته می‌شدند.

سرپنتین نگهدارنده فیتیله کم سوز

سوراخ فیتیله

سیلندر چرخان با شش خزانه یا محفظه

سوراخ‌های خزانه

سمیه

بست لوله چرمی

بست لوله سیمی

جایگاه جلویی اتصال بند

نمای کامل

تزیینات از جنس عاج

پستلک

ته لوله

جایگاه عقبی اتصال بند

صفحه ضامن آراسته

ماشه

تفنگ دیواری چینی (CHINESE WALL GUN)

تاریخ	حدود ۱۸۳۰
کشور	چین
طول لوله	۱۶۰ سانتی متر
کالیبر	نمایشخص

تفنگ‌های دیواری به منظور شلیک در حال سکون طراحی می‌شدند و طولی‌تر و بد دست‌تر از آن بودند که به شیوه‌ای دیگر به کار روند. این نمونه هم در طراحی و هم عمل بسیار ساده و کاملاً عاری از تزئین است.

توریدر هندی (INDIAN TORADAR)

تاریخ	قرن ۱۹
کشور	هند
طول لوله	۱۲۶ سانتی متر
کالیبر	۱۴ میلی متر

این توریدر قنداقی از جنس چوب قرمز جلادیده با نشانه‌های گرد حک شده روی هر یک از کنارهای تفقدلق آهنی دارد و روی مخمل سرخ آن طلاکاری و koftgari انجام گرفته است. لوله در قسمت انتهایی دارای تزئین پیچیده عربی طلایی به سبک koftgari است. دهانه لوله به شکل سر ببر ساخته شده است.

سوراخ فیتیله

سرپنتین

تفقدلق خمیده به سبک هندی

ماشه‌ی میله‌ای

سرپنتین

خاتم کاری به سبک koftgari

پریکر سوراخ فیتیله در لوله‌ای زرانددود قرار گرفته است

سرپنتین محصور شده

پرول

صفحه ضامن تزئین شده

تفقدلق طولی

ماشه آراسته

پریکر

نمای کامل

بند مخملی

پریکر

نگهدارنده پریکر

پستلک

سرپنتین

حلقه برای زنجیر پریکر (قطعه‌ای سوزن مانند برای تمیز کردن)

ماشه

تپانچه فیتیله‌ای (MATCHLOCK PISTOL)

تاریخ	حدود ۱۸۰۰
کشور	هند
طول لوله	۲۴.۵ سانتی متر
کالیبر	۱۶ میلی متر

تپانچه‌های فیتیله‌ای در آسیا به تعداد محدود ساخته می‌شدند. این نمونه در انتهای قرن ۱۸ و اوایل قرن ۱۹ در شمال هندوستان ساخته شده است. اجزای قرار گرفته در قسمت زیرین پستلک شامل نگهدارنده پریکرها و یک حلقه برای اتصال زنجیر است.

توریدر ایندوری (INDORE TORADAR)

تاریخ	حدود ۱۸۰۰
کشور	هند
طول لوله	۱۱۲ سانتی متر
کالیبر	۱۳.۹ میلی متر

قنداق این توریدر ایندوری (شهری واقع در مرکز هندوستان) قوسی مشخص و برجسته دارد. سه تسمه چرمی به عنوان بست لوله عمل می‌کنند و بست چهارم که نزدیک‌ترین به ته لوله تفنگ است، از سیم ساخته شده است.

مهمانی شکار قرقیزی
در قرقیزستان اشراف از تفنگ‌های فنیله‌ای برای
شکار استفاده می‌کردند. این سلاح‌ها تا قرن بیستم به
صورت گسترده‌ای در آسیای مرکزی مورد استفاده
بودند. برخی از این سلاح‌ها، مانند نمونه‌ای که در
منتهای سمت راست این تصویر مربوط به ۱۸۳۰ دیده
می‌شود، بخشی چنگال مانند در قسمت زیرین دهانه
داشتند که به هدف‌گیری کمک می‌کرد.



سلاح‌های عثمانی

نیروهای نظامی امپراطوری عثمانی ارزش تفنگ‌های قبیله‌ای در جنگ و مبارزه را می‌دانستند. در پایان قرن هفدهم اشغال قسمت‌های بزرگی از جنوب غربی اروپا توسط امپراطوری عثمانی، موجب ورود فناوری نظامی از غرب شد. نمونه‌های خوبی از تفنگ‌های دستی اسنپنس، میکله و مکانیسم چخماقی عثمانی در قرن هجدهم تولید شدند. تزئین پر زرق و برق ویز کی معمول بسیاری از این تفنگ هاست و تأثیرات اسلامی و هندی در کاربرد فلز و سنگ‌های گرانبها و کاربرد طرح‌های گلدار و هندسی آشکار است.

اسلحه میکله

(MIQUELET RIFLE)	
تاریخ	قرن ۱۸
کشور	ترکیه
طول لوله	۷۸.۵ سانتی متر
کلیبر	۱۶ میلی متر

در اواخر قرن هفدهم ارتش عثمانی نسخه‌ای از ضامن میکله مدیترانه‌ای (صفحه ۴۴ را ببینید) را برای سلاح‌های گرمش برگزید. بیشتر این تفنگ‌ها کیفیت بالایی داشتند و دارای لوله‌های خان‌دار و قنداق‌هایی به دقت تزئین شده بودند. ضامن و موارد سوار شده روی این نمونه به شکلی افراشته با طلا جواهر نشان شده‌اند. بست‌های لوله نیز نقره‌ای هستند.

میکله برای آویختن حلقه برای آویختن

بلاندریاس چخماقی

(FLINTLOCK BLUNDERBUSS)	
تاریخ	اوایل قرن ۱۸
کشور	ترکیه
طول لوله	۴۴.۳ سانتی متر
کلیبر	۳۰.۵ میلی متر

این بلاندریاس، علیرغم تزئیناتی مانند قنداق شاه‌ای کنده کاری شده، حکاکی شده و نقره کاری شده در واقع یک تپانچه بزرگ برای سواره نظام است. این تفنگ اثر «درویش امرالله» با توجه به میکله و حلقه‌ای که برای آویختن از زین دارد، مشخصاً برای استفاده سواره نظام ساخته شده است.

تپانچه چخماقی

(FLINTLOCK PISTOL)	
تاریخ	اواخر قرن ۱۸
کشور	ترکیه
طول لوله	۳۱.۷۵ سانتی متر
کلیبر	۱۵.۷ میلی متر

تپانچه‌ای مانند این نمونه با چوب کاری سرسبز بدنه و خاتم کاری لوله، ضامن و محافظ ماشه با نقره و طلا زینت بخش بسیاری از قفسه اسلحه‌های دنیای عثمانی بوده است. به نظر می‌رسد مکانیسم چخماقی این تفنگ ریشه‌ای اروپایی دارد.



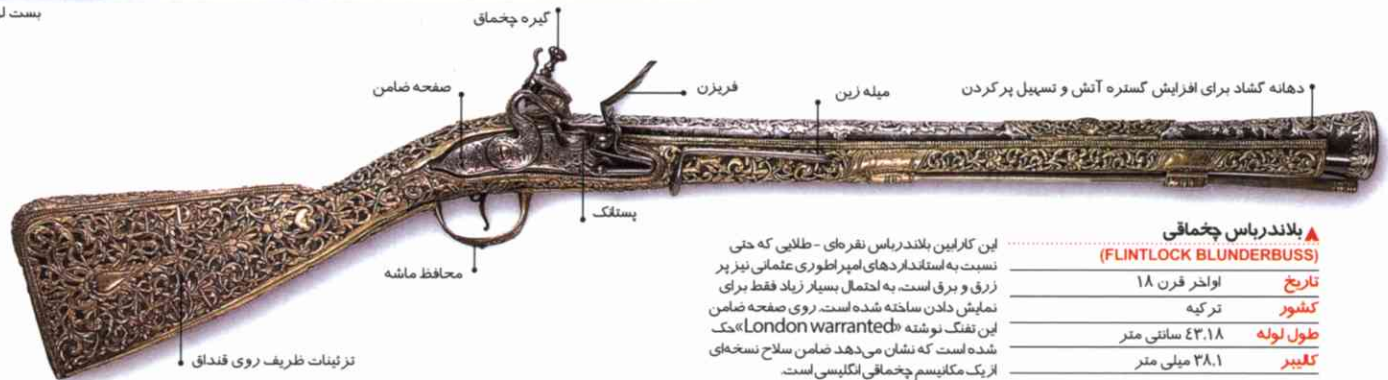
قنداق و دهانه این تپانچه تمام فلزی با قنداق ته توپی با نقره ریخته شده پوشیده شده است. روی صفحه ضامن نام سازنده «رسی» حک شده است و نشان می‌دهد که حداقل ضامن این سلاح از ایتالیا وارد شده است.



تپانچه چخماقی

(FLINTLOCK PISTOL)	
تاریخ	قرن ۱۸
کشور	ترکیه
طول لوله	۳۵.۵ سانتی متر
کلیبر	۱۶.۵ میلی متر

این تپانچه با شیب ملایم به سمت ته قنداق و با داشتن قبه لیموشکل ظریف، یادآور تفنگ‌های اروپایی یک قرن پیش یا بیشتر است. این تفنگ همچنین علامت تجاری رایج اسلحه‌سازان عثمانی را با خود دارد: تزئین زردرود محدوده دهانه.



بلاندریاس چخماقی

(FLINTLOCK BLUNDERBUSS)	
تاریخ	اواخر قرن ۱۸
کشور	ترکیه
طول لوله	۴۳.۱۸ سانتی متر
کلیبر	۳۸.۱ میلی متر

این کارابین بلاندریاس نقره‌ای - طلایی که حتی نسبت به استانداردهای امپراطوری عثمانی نیز پر زرق و برق است، به احتمال بسیار زیاد فقط برای نمایش دادن ساخته شده است. روی صفحه ضامن این تفنگ نوشته «London warranted» حک شده است که نشان می‌دهد ضامن سلاح نسخه‌ای از یک مکانیسم چخماقی انگلیسی است.



اسلحه با مکانیسم آتش میکله

(MIQUELET LOCK RIFLE)	
تاریخ	اواخر قرن ۱۸
کشور	ترکیه
طول لوله	۸۱.۳ سانتی متر
کلیبر	۱۵.۲ میلی متر

این سلاح نمونه کلاسیک تفنگ ترک است. نه قنداق معمول برش پنج ضلعی دارد و تزئین خاتم کاری مرکب از پهل‌هایی از سیم فلزی و عاج رنگی و طبیعی روی آن انجام گرفته است. لوله خان‌دار دمشق (صفحه ۴۷ را ببینید) آگوی دانه‌ای مشخص دارد و میکسک عقبی آن از نوع ایستاده است. ضامن با طلا و پهل‌های مرجانی تزئین شده است.



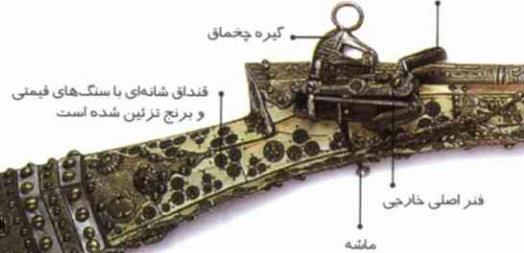
نمای کامل



تفنگ میکله بالکانی

(BALKAN MIKLETE TUFENEK)	
تاریخ	اوایل قرن ۱۹
کشور	ترکیه
طول لوله	۹۱.۴ سانتی متر
کلیبر	۱۳.۹ میلی متر

این تفنگ یادآور تفنگ‌های قبیله‌ای هندی است. قنداق به طور کامل با عاج پوشیده شده و با سنگ‌های قیمتی و برج زرق و برق بیشتری یافته است. تصور می‌شود ضامن میکله که در اسپانیا و ایتالیا رایج بود، از راه آفریقا به امپراطوری عثمانی راه یافته باشد.



خاتم کاری روی ته قنداق

نقطه عطف

تفنگ‌های ایمن

مکانیسم‌های فتیله‌ای، چرخ و چخماقی مقدار کمی از باروت را به عنوان چاشنی برای خرج اصلی باروت استفاده می‌کردند. در سال ۱۸۰۷، الکساندر فورسایت^۱ روشی را برای اشتعال خرج اصلی با استفاده از یک ماده متفاوت ثبت کرد؛ این ماده‌ی متفاوت یک چاشنی شیمیایی حساس بود که در هنگام اشتعال منفجر می‌شد. بعد از آن بود که جاشوآ شاو^۲ کلاهک ضربه‌ای را به عنوان ساده‌ترین راه عملی کردن اختراع فورسایت ثبت کرد. در آن موقع سلاح‌های گرم می‌توانستند از اشتعال شیمیایی استفاده کنند. این پیشرفت کلیدی در فن‌آوری سلاح‌های گرم به تفنگ‌ها این امکان را داد که برخلاف تفنگ‌های اولیه‌ی دارای چاشنی بی‌حفاظ باروت، به صورت بی‌درنگ و مطمئن شلیک کنند. این پیشرفت توسعه هفت‌تیر و فشنگ فلزی کامل (به صفحات ۲۳-۱۲۲ رجوع شود) را نیز که امروزه توسط هرگونه سلاح گرم مدرن استفاده می‌شود، امکان‌پذیر ساخت.



▲ کلاهک ضربه‌ای
کلاهک ضربه‌ای در واقع پیاله‌های کوچک مسی یا برنجی حاوی مقدار کمی فولمینات بودند. هر کلاهک در جای خود در یک تویی توخالی یا نیپل، نگه داشته می‌شد که به قسمت انتهایی لوله متصل بود.

رنج می‌برد که مانع شلیک تفنگ می‌شد. همراه با صدای ضربه‌ی چخماق بر فریزن و انفجار دود، این «جرقه» به شکار احتمالی هشدار می‌داد و شکار به سرعت ناپدید می‌شد.

مکانیسم بطری عطر

فورسایت اختراع ابزارهای اشتعال ساده‌تر، سریع‌تر و کارآمدتر را آغاز کرد. او مکانیسمی را طراحی کرد که می‌توانست با هر سلاح گرمی تطبیق داده شود. وی از یک ترکیب انفجاری به نام فولمینات جیوه به عنوان یک چاشنی برای اشتعال خرج اصلی باروت استفاده

کرد. فولمینات در یک ظرف به شکل یک بطری عطر نگه داشته می‌شد، که به این مکانیسم نیز نام ضامن «بطری عطر» را اعطاء کرد. این ماده بر یک میله‌ی استوانه‌ای و توخالی سوار می‌شد و به سمت سوراخ فتیله تفنگ چخماقی که بزرگ‌تر شده بود، پیچانده می‌شد.

اختراع فورسایت به اصول بنیادین اشتعال شیمیایی تجسم بخشید و تمام پیشرفت مهمات و تفنگ‌ها در آینده بر مبنای آن انجام گرفت.

طراحی ضربه‌ای تکامل می‌یابد

مکانیسم «بطری عطر» کرچه تحولی عظیم را به

دنیا داشت، اما ناامن بود. زیرا مقادیر زیادی از یک ترکیب انفجاری را با خود حمل می‌کرد که می‌توانست به صورت اتفاقی منفجر شود و شخصی که از آن استفاده می‌کرد را مجروح کند. افراد بسیاری تلاش کردند تا با اقباس از ایده‌ی فورسایت مجموعه‌ی متنوعی از مکانیسم‌های ضربه‌ای ایمن‌تر را طراحی کنند که مقدار جزئی و مجزایی از چاشنی را به کار گیرند که فقط برای یک بار شلیک تفنگ کافی باشد. جو مانتون^۳ اسلحه‌ساز «لاک-لوله» را طراحی کرد. در این طرح، او فولمینات را در یک لوله‌ی مسی نازک قرار داد، که در سوراخ فتیله لوله اسلحه گنجانده می‌شد و با یک چکش به آن ضربه زده می‌شد. سایر سیستم‌ها شامل «لاک-ساجمه» و چاشنی نواری ادوارد مینارد^۴ بود. در چاشنی نواری فولمینات در یک سری از «کلاهک‌ها» روی یک نوار طولانی قرار می‌گرفت و البته برای مدتی در ایالات متحده محبوب بود. حتی در زمان‌های اخیر «مهمات» مورد استفاده برای تفنگ‌های اسباب‌بازی بود.

کلاهک ضربه‌ای

این کشف غیرمنتظره در هر حال در سال ۱۸۲۲ توسط یک هنرمند انگلیسی، جاشوآ شاو، به وقوع پیوست. وی یک کلاهک کوچک مسی را به منظور قرار دادن فولمینات در آن طراحی کرد و آن را با یک قطره روغن جلا در جای خود نگه داشت. شاو این کلاهک شبیه پیاله را در یک تویی توخالی، یا نیپل، قرار داد که در قسمت انتهایی

«... یکی از خلاقانه‌ترین ... یکی از مفیدترین اختراعات در دوران مدرن ...»
منسوب به کمیته‌ی ثبت اختراع درباره‌ی ادعای جاشوآ شاو (فوریه ۱۸۴۶)

تفنگ پیچ می‌شد و منتظر دریافت ضربه‌های چکش بود. ضربه به این کلاهک چاشنی را منفجر می‌کرد و جرقه‌ای تولید می‌کرد که از طریق سوراخ فتیله لوله تفنگ به خرج اصلی منتقل می‌شد.

زمانی که سیستم ضربه‌ای تحول یافت و سرانجام به کلاهک ضربه‌ای منجر شد، تفنگ‌ها با داشتن یک ابزار اشتعال مطمئن و با کاربرد آسان تغییر شکل یافتند. زمان پر کردن مجدد برای این تفنگ‌ها به حد چشمگیری کاهش یافت. اسلحه‌هایی دارای کلاهک ضربه‌ای در جنگ کریمه (۵۶-۱۸۵۳) متداول بودند. یک نبرد مهم در این جنگ، نبرد بالاکلاوا^۵ بود که در آن تعداد اندکی از نیروهای بریتانیا که مجهز به اسلحه‌های ضربه‌ای بودند، موقعیت خود را در برابر حمله سواره‌نظام روسیه حفظ کردند و در یک رگبار نیروهای زیادی را مورد هدف قرار دادند. اسلحه‌های ضربه‌ای دقیق و مطمئن بودند و می‌توانستند به سرعت مجدداً پر شوند و این کار به نیروهای بریتانیا اجازه داد تا روس‌ها را عقب برانند. سلاح‌های ضربه‌ای در جنگ داخلی آمریکا (۶۵-۱۸۶۱) نیز مورد استفاده‌ی گسترده قرار گرفتند. تفنگ فتیله‌ای خان‌دار اسپرینگ‌فیلد ۱۸۶۱ با آثار مخرب خود توسط سربازان اتحادیه (ایالت‌های شمالی) مورد استفاده قرار گرفت. این تفنگ‌ها در هر دقیقه سه شلیک انجام می‌دادند و در دستان تیراندازان ماهر، می‌توانستند اهدافی با فاصله ۴۵۷ متری را مورد اصابت مداوم قرار دهند.

خط سرخ باریک

نود و سومین هنگ هایلندرها ارتش بریتانیا که عمدتاً مسلح به اسلحه‌های ضربه‌ای پترن ۱۸۵۱ بود، دلیرانه یک خط دفاعی ثابت علیه سواره‌نظام روسیه در جنگ بالاکلاوا در سال ۱۸۵۴ تشکیل داد. از فاصله‌ی دور، در نظر ناظران این هنگ به خاطر کت‌های قرمز خویش شبیه به «یک خط سرخ باریک» به نظر می‌رسیدند.



چهره مهم

الکساندر جان فورسایت (۱۷۶۸-۱۸۴۳)

الکساندر فورسایت در سال ۱۷۸۶ از کالج کینگز، آبردین فارغ‌التحصیل شد و در سال ۱۷۹۱ به عنوان سرپرست کلیسا در بالپولی^۶ آبردینشایر، جواز دریافت کرد. او یک تیرانداز شکاری و همچنین یک شیمی‌دان و مکانیک آماتور بود. ناراضی او از ضعف‌های تفنگ چخماقی موجب شد تا او یک سیستم اشتعال بهتر اختراع کند.



پس از این

کلاهک ضربه‌ای سایر سیستم‌های اشتعال را مجبور ساخت. فرایند پر کردن و شلیک را تسهیل نمود و هفت‌تیر (رولور) را به یک موضوع عملی تبدیل کرد. این مکانیسم همچنین راه را برای توسعه‌ی فشنگ فلزی کامل و یکپارچه و سلاح‌های گرم تپهر هموار کرد.

● هفت‌تیر به یک موضوع واقعاً عملی تبدیل شد. هفت‌تیرهای اولیه نیازمند سیستمی برای پوشش پستلک بودند تا از بیرون افتادن پودر چاشنی در هنگام چرخش سیلندر جلوگیری کنند. هر زمان که فشنگی در سیلندر در موقعیت شلیک قرار می‌گرفت، پوشش نیز باید جدا می‌شد. کلاهک‌های ضربه‌ای این مشکلات را حل کردند و تولید انبوه هفت‌تیرها را میسر ساختند.

● چاشنی نواری مینارد یکی از گونه‌های اندک ضربه‌ای بود که دورهای از موفقیت را تجربه کرد.

اما این چاشنی در مقایسه با کلاهک مسی بی‌دوام و مستعد آسیب بود.



● سلاح‌های گرم تپهر مانند اسلحه سورن-آتش درایزه^۷ (به صفحات ۱۰۸-۱۰۹ رجوع شود) گسترش یافتند. این سلاح‌ها از فشنگ‌های قابل احتراق همراه با اشتعال جداگانه‌ی کلاهک ضربه‌ای استفاده کردند.

● فشنگ‌های فلزی یکپارچه با استفاده از کلاهک ضربه‌ای تحول یافتند. تفنگ‌ها می‌توانستند صرفاً با باز کردن بخش انتهایی اسلحه، گذاشتن فشنگ بستن تپه لوله و مسلح کردن اسلحه، مجدداً پر شوند.

فشنگ‌های فلزی اولیه



در اوایل قرن نوزدهم، الکساندر فورسایت، مشتاق شکار اردک، از نقص‌ها و کمبودهای سیستم چخماقی ناراضی و سرخورده بود. این سیستم اگرچه مطمئن بود، از مشکل «جرقه‌ی اتفاقی در پستلک» در زمان اشتعال پودر چاشنی

پیش از این

در آغاز قرن نوزدهم، اکثر تفنگ‌ها با مکانیسم چخماقی شلیک می‌کردند. در این مکانیسم، قطعه‌ای از سنگ چخماق بر فولاد ضربه می‌زد تا جرقه‌هایی تولید کند که مقداری از پودر چاشنی واقع در یک پستلک کوچک در راستای مخزن را مشتعل کنند. شعله‌ی ناشی از آن از یک مخرج به نام سوراخ فتیله در لوله عبور می‌کرد و خرج اصلی را شعله‌ور می‌ساخت.

● پودر نرم قرار گرفته در پستلک چاشنی در مقادیر اندک کارآمد نبود. یاد می‌توانست آن را با خود ببرد و باران می‌توانست آن را مرطوب کند. پودر نیز می‌توانست شعله‌ور شود، اما قادر به انفجار خرج اصلی نباشد.



● تأخیرها بین کشیدن ماشه و شلیک و تخلیه عملی تفنگ به پرندگان و حیواناتی که از جرقه و دود ناشی از اشتعال پودر چاشنی ریمیده بودند، مجال فرار می‌داد.

● سنگ‌های چخماق پس از ۱۵ شلیک با بیشتر نیاز به تعویض داشتند و کیفیت سنگ‌های چخماق اغلب متنوع بود. سطح سخت فولاد فریزن اغلب خراب می‌شد و توانایی آن برای تولید جرقه را کاهش می‌داد.

تفنگ‌های ضربه‌ای اولیه

روشی جدید برای احتراق و شلیک تفنگ که شامل ضربه زدن به مقدار کمی چاشنی شیمیایی (ماده‌ای که به هنگام برخورد آتش می‌گیرد) بود، در قرن نوزدهم اختراع شد. گام نخست در راستای این سیستم ضربه‌ای توسط الکساندر فورسایت و با ساخت ضامنی که چاشنی آن در مخزنی به شکل بطری عطر نگه داشته می‌شد، برداشته شد. با وجودی که این ضامن نسبت به مکانیسم چخماقی مزایایی داشت، استفاده از ماده انفجاری نرم خطرناک بود. بنابراین دستگاه‌های دیگری اختراع شد که از این ماده تنها به اندازه کافی برای پر کردن تفنگ برای یک مرتبه در اختیار داشته باشند. تکامل طراحی ضربه‌ای در کلاهک ضربه‌ای به اوج رسید (صفحه‌های ۸۰ و ۸۱ را ببینید). در اوایل قرن نوزدهم تفنگ‌ها از ضامن‌های ضربه‌ای گوناگونی بهره می‌بردند اما در دهه ۱۸۳۰ کلاهک ضربه‌ای در تقریباً در تمام نقاط دنیا مورد استفاده بود.

▲ تفنگ تفریحی ضربه‌ای فورسایت

(FORSYTH PATENT PERCUSSION SPORTING GUN)

تاریخ	حدود ۱۸۰۸
کشور	انگلستان
طول لوله	۸۲٫۲ سانتی متر
کلیبر	۱۸٫۵ میلی متر

این تفنگ ورزشی با استفاده از مکانیسم «بطری عطر» فورسایت شلیک می‌کرد. پودر فولمینات نرم (چاشنی شیمیایی) درون یک خشاب چرخان نگه داشته می‌شد. این تفنگ به یک ضربه‌زن (سورن آتش) مجهز بود. برای شلیک تفنگ کاربر چکش را عقب می‌کشید و سپس لوله را به عقب می‌چرخاند. که باعث می‌شد مقداری ماده انفجاری در سوراخ کوچک درون محور قرار گیرد. کشیدن ماشه، چکش را آزاد می‌کرد که به ضربه‌زن درون لوله برخورد و چاشنی را منفجر می‌کرد.



▲ تفنگ ضربه‌ای انگلیسی با ضامن ساچمه‌ای

(ENGLISH PELLET-LOCK PERCUSSION GUN)

تاریخ	۱۸۲۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۸۲٫۲ سانتی متر
کلیبر	۱۸٫۵ میلی متر

این تفنگ از یک سیستم ضامن ساچمه‌ای بهره می‌برد که گام نخستین بزرگی در تکامل فناوری ضربه‌ای به شمار می‌آمد. ماده منفجر شونده این تفنگ با روغن جلا یا صمغ به هم می‌چسبید. به همین دلیل ساچمه‌ها درون یک گردونه چرخان متصل به چخماق نگه داشته می‌شدند. هر چرخش گردونه یک ساچمه تازه و شلیک نشده را در قسمت نیل قرار می‌داد و ساچمه با حرکت چکش به جلو حرکت می‌کرد.



▲ تفنگ رگباری ناک

(NOCK VOLLEY GUN)

تاریخ	۱۷۹۵ (در حدود سال ۱۸۲۰ به مکانیسم ضربه‌ای تحول یافت)
کشور	انگلستان
طول لوله	۵۲ سانتی متر
کلیبر	۹٫۹ میلی متر

نسخه‌ای از این سلاح هفت لول مورد استفاده نیروی دریایی سلطنتی بریتانیا در مبارزاتی بود که بردی اندک داشتند. که شامل مبارزه به هنگام گرفتن و تصرف یک کشتی یا عقب راندن دشمن از مرزها می‌شد. این سلاح مانند بسیاری از سلاح‌های چخماقی، با تغییر یافتن به نوع ضربه‌ای تحول یافت. لوله مرکزی آن با سیستم کلاهک ضربه‌ای شلیک می‌کرد. خرج باروت منفجره آن در بخش انتهایی لوله توسط سوراخ‌هایی به دیگر لوله‌ها متصل بود. انفجار همزمان آنها رگبار آتش را ایجاد می‌کرد.



تاریخ	۱۸۳۰
کشور	بلژیک
طول لوله	۲۳٫۸ سانتی متر
کلیبر	۸ میلی متر

نیانچه‌های دارای کلاهک ضربه‌ای قابل اعتمادتر از حتی بهترین ضامن‌های چخماقی‌ها بودند و یکی از نخستین کاربردهای آنها به عنوان نیانچه دوئل بود. این نیانچه نیم قندقی ساخته شده توسط فولویل^۱، در لایز بلژیک که یکی از مراکز مهم بین‌المللی تفنگ‌سازی در زمان خود بود ساخته شد.



برآمدگی

حکاکی شطرنجی روی نه‌فندق

محافظ ماشه

چکش

کلاهک ضربه‌ای منطبق بر نیل

نمای کامل



دوران تحول

۱۸۳۰-۱۸۸۰

تکنولوژی ساخت سلاح‌های گرم در قرن ۱۹ بسیار تحول یافت. در حدود سال ۱۸۳۰، هنوز هم مکانیسم چخماقی تقریباً در تمام ارتش‌ها و نیروهای نظامی سراسر جهان حرف اول را می‌زد. اما پنجاه سال بعدی شاهد اختراع و محبوبیت مکانیسم احتراق ضربه‌ای، مکانیسم‌های موفق پر کردن سلاح از قسمت انتهایی لوله (سلاح‌های ته‌پر)، فشنگ‌های فلزی، سلاح‌های خودکار کارآمد و حتی مسلسل‌ها بود. بسیاری از پیشرفت‌هایی که در آن دوره حاصل شد، هنوز هم در صنایع اسلحه‌سازی به کار می‌روند.

تپانچه‌های دارای کلاهک ضرب‌به‌ای

مکانیسم ضرب‌به‌ای (به صفحات ۸۱-۸۰ رجوع شود) صرفاً یک محفظه‌ی حاوی چاشنی بود، با این حال انقلابی در طراحی سلاح‌های گرم دستی ایجاد کرد. در حالی که تپانچه‌های چخماقی حجیم بودند، ضامن ضرب‌به‌ای امکان طراحی تپانچه‌های سبک‌تر و پیچیده‌تر با قطعات کمتری در مکانیسم آتش سلاح را فراهم آورد. این کار تپانچه‌های سرپر را قابل اعتمادتر ساخت و سرانجام گسترش تپانچه‌های کارآمدتر تهر را موجب شد. در بین تپانچه‌ها، عملکرد هفت‌تیر-با خزانه‌های خود که در یک سیلندر چرخان قرار دارند- به صورت چشمگیری با ورود فن‌آوری کلاهک ضرب‌به‌ای بهبود یافت.

تپانچه تهر شارپس

(SHARPS BREECH-LOADING PISTOL)

تاریخ	حدود ۱۸۶۰
کشور	ایالات متحده
طول لوله	۱۲.۷ سانتی‌متر
کالیبر	۸.۶ سانتی‌متر

مخترع آمریکایی کریستین شارپس^۱ به خاطر کارلین‌ها و اسلحه‌های تهر خود مشهور است. تپانچه‌های وی بر مبنای همان اصول کارلین‌ها و تپانچه‌های اولیه استوار بودند (به صفحه‌ی ۱۱۰ رجوع شود).

تپانچه هدفگیری فرانسوی

(FRENCH TARGET PISTOL)

تاریخ	۱۸۳۹
کشور	فرانسه
طول لوله	۲۸.۳ سانتی‌متر
کالیبر	۱۲ میلی‌متر

به لحاظ فنی، در هدف‌های کاغذی تفاوت اندکی بین تپانچه‌های دول و تپانچه‌های تیراندازی وجود دارد. با این وجود، تپانچه‌های تیراندازی مانند این مورد که توسط اسلحه‌ساز پارسی کاستین-رنت^۱ تجدید شده بودند، اغلب تزیینات زیبایی داشتند.

تپانچه‌ی زیر-چکشی کوپر

(COOPER UNDER-HAMMER PISTOL)

تاریخ	۱۸۴۹
کشور	انگلستان
طول لوله	۱۰ سانتی‌متر
کالیبر	۱۱.۴ سانتی‌متر

جوزف راک کوپر^۱ یک مخترع سلاح‌های گرم انگلیسی فعال بود. یکی از اختراعاتی ثبت‌شده‌ی وی مربوط به این تپانچه‌ی زیر-چکشی بود که یک چکش را دربر داشت که زیر لوله‌ی تفنگ در راستای نوچی ضرب‌به‌ای با نیل قرار داشت.

فنر اصلی و چکش ترکیب شده است

لوله‌ی تفنگ گرد

مانشای حلقه‌ای مخصوص تپانچه‌های کوپر است

قنداق از طرفین مسطح شده است

نمای کامل

لوله‌ی تفنگ هشت‌ضلعی تزیین شده

تزیین با تصویر حیوانات

چکش

کشوی نگهدارنده‌ی لوله

مانش از پیش برای کشش بسیار بالا تنظیم شده است

چکش

صفحه ضامن

قنداق گردویی ساده

حلقه بند

چکش نواری به صورت عمودی عمل می‌کند

لوله‌های تفنگ به دور یک سوژن محوری می‌چرخند

طراحی چهارخانه روی قنداق

تپانچه‌ی پیریاکس با چکش نواری

(BAR-HAMMER PEPPERBOX PISTOL)

تاریخ	۱۸۴۹
کشور	بریتانیای کبیر
طول لوله	۹.۱ سانتی‌متر
کالیبر	۱۳.۹ سانتی‌متر

تپانچه‌های پیریاکس لوله‌های متعددی داشتند که اغلب مریت هفت‌تیرهای سیلندری با قابلیت چند شلیک را بدون مشکل اصلی آن‌ها- شست‌گاز حاصل از ماده‌پیشران بین خزانه و لوله‌ی تفنگ- دربر داشتند. منافه‌های این تپانچه‌ها فاقد دقت بودند، مگر در فاصله‌ی نزدیک.

تپانچه گارد ساحلی مدل ۱۸۴۲

(PATTERN 1842 COASTGUARD PISTOL)

تاریخ	۱۸۴۲
کشور	بریتانیای کبیر
طول لوله	۱۵ سانتی‌متر
کالیبر	۱۴.۷ سانتی‌متر

تپانچه‌های بریتانیایی که توسط گارد ساحلی پلیس و سایر سازمان‌های امنیتی مورد استفاده قرار می‌گرفتند، از لحاظ سبک مشابه تپانچه‌های مدل زمین و دریای ارتش و نیروی دریایی اما معمولاً سبک‌تر و کوچک‌تر بودند. در این تپانچه‌ی سرپر، نگهدارنده‌ی سمیه به دور خود چرخیده است تا به میله اسپر اجازه دهد درون لوله‌ی تفنگ قرار بگیرد. در دهه‌ی ۱۸۵۰، هفت‌تیرهای تپانچه‌های مدل ۱۸۴۲ را گرفتند.

1. Gastinne-Rehette
2. Joseph Rock
Cooper
3. Christian Sharps

هفت تیرهای ضربه‌ای آمریکایی

هفت تیرها (رولورها)، به واسطه‌ی کلاهک ضربه‌ای دیگر چندان ملال آور نبودند (به صفحات ۸۱-۸۰ رجوع شود). زیرا این کلاهک ضربه‌ای هفت تیر تک زمانه را که (در آن چکش به صورت دستی به ضرب واداشته می‌شد و) در پایان قرن هفدهم به یک واقعیت تبدیل شده بود، بهبود بخشید. این هفت تیرها با پودر و پرتابه (گلوله یا گوی) از دهانه‌ی هر خزانه با کمک ابزاری به نام کوبنده‌ی تر کبی می‌شدند. ساموئل کلت گواهی ثبت اختراع هفت تیر خود را در سال ۱۸۳۵ دریافت کرد. هفت تیر وی و انواع تقلیدی آن، غالباً یک ساختار با قالب باز را مورد استفاده قرار دادند، در حالی که سایر سازندگان طرفدار یک قالب یکپارچه، با نواری فلزی فوقانی در قسمت بالای سیلندر بودند.

لوله‌ی خان کشی شده و سیلندر به لوله‌ی بدون خان پیچ می‌شوند

امتداد دماغه‌ی چکشی

لوله‌ی بدون خان به عنوان سوزن
محور سیلندر عمل می‌کند

▶ تپانچه لومت (LE MAT PISTOL)

تاریخ	۱۸۶۴
کشور	ایالات متحده
طول لوله	۱۲.۷ سانتی‌متر (پایینی)
کالیبر	۷.۶۲ میلی‌متر و ۱۶.۸۳

این هفت تیر دارای قالب باز که توسط ژان الکساندر لومت طراحی شده بود یک سلاح دو زمانه بود (به صفحه‌ی ۹۲ رجوع شود). سیلندر دارای نه خزانه آن بر گرد یک لوله‌ی دوم و بدون خان کشی می‌گشت که از قسمت دهانه با ساچمه پر می‌شد و برای دفاع ضد نفر در لحظه آخر طراحی شده بود.

♥ تفنگ مدل دوم سواره نظام کلت (COLT SECOND MODEL DRAGON PISTOL)

تاریخ	۱۸۴۹
کشور	ایالات متحده
طول لوله	۱۹ سانتی‌متر
کالیبر	۱۱.۱۷ میلی‌متر

کلت طی ۱۵ سال آغازین عصر مکتبسم ضربه‌ای تپانچه‌ی «سواره نظام» بود، که به این علت به این نام خوانده می‌شد که به عنوان سلاح کمری برای سوار نظام طراحی شده بود. یک کارخانه‌ی جدید در هتفورد در کانتیکت ساخته شد تا این هفت تیر تک زمانه را به منظور تأمین قرارداد ارتش تولید کند.

لوله کرد

لهرم کوبنده‌ی تر کبی

سوزن محور کوبنده

کوبنده‌ی تر کبی

شکاف قفل سیلندر

زهوار فوقانی

پیچ قفل

مانشه

▶ مدل ارتش استار (STARR ARMY MODEL)

تاریخ	۱۸۶۴
کشور	ایالات متحده
طول لوله	۱۹.۲ سانتی‌متر
کالیبر	۱۱.۱۷ میلی‌متر

اسلحه‌ساز آمریکایی ناثان استار از پیشگامان تفنگ شکاف-باز بود که در آن لوله‌ی تفنگ زهوار فوقانی و سیلندر در قسمت جلویی قالب و پیش از محافظ مانشه قرار می‌گرفتند و بالایی خم می‌شدند. سیلندر می‌توانست به منظور پاکسازی یا تعویض از محل خود خارج شود. زهوار فوقانی این هفت تیر دورمانه از روی چکش عبور می‌کرد و با یک پیچ کنکر مدار که داشته می‌شد.

بخشی از قالب که پشت لوله‌ی تفنگ را تشکیل می‌دهد

لوله‌ی تفنگ هشت ضلعی

زهوار فوقانی

کوبنده‌ی تر کبی

برشی برای عبور گلوله
از زیر کوبنده

زهوار تحتانی

برآمدگی چکش

چکش در کناره بدنه

پیچ قفل سیلندر

▶ هفت تیر جیبی مدل ۱۸۵۵ کلت (COLT MODEL 1855 POCKET REVOLVER)

تاریخ	۱۸۵۵
کشور	ایالات متحده
طول لوله	۸.۹ سانتی‌متر (۳ ۱/۲ اینچ)
کالیبر	۷.۱ میلی‌متر (۲۸ اینچ)

ایشاروت مسئول امور شرکت کلت، در سال ۱۸۵۵ هفت تیر جیبی را طراحی کرد. این هفت تیر تک زمانه، طرحی یکپارچه داشت که در آن سیلندری مستطیل شکل جا داده شده بود که با نواری فوقانی و تحتانی متصل به دسته و لوله‌ی سلاح، نگهداری می‌شد و این گونه قالب سلاح را تشکیل می‌داد.

سوزن محور سیلندر

شکاف برای چفت قفل سیلندر

نیپل در حالت تورفتگی

زهوار پشتی برنجی

مانشه

محافظ برنجی

دسته‌ی گردویی

▶ هفت تیر جیبی مدل ۱۸۴۹ کلت (COLT MODEL 1849 POCKET REVOLVER)

تاریخ	۱۸۴۹
کشور	ایالات متحده
طول لوله	۱۰.۲ سانتی‌متر
کالیبر	۷.۸۷ میلی‌متر

نسخه‌ی بازبینی شده‌ی هفت تیر ۱۸۴۸ ساموئل کلت، به نام بیبی دراگون است. هفت تیر جیبی تک زمانه ۱۸۴۹ ساموئل کلت یک کوبنده‌ی تر کبی استاندارد، قطعه انتخابگر طول برای سه لوله و یک سیلندر با قابلیت پنج یا شش شلیک داشت.

لوله‌ی تفنگ هشت ضلعی

دسته‌ی گردویی چهارخانه

لهرم کوبنده‌ی تر کبی

کوبنده‌ی تر کبی

گوه‌ی نگهداری
سیلندر از
سوزن محور عبور
می‌کند

دسته‌ی گردویی

لهرم کوبنده‌ی تر کبی

کوبنده‌ی تر کبی

مانشه

برشی برای تسهیل
قرارگیری کلاهک

▶ هفت تیر نیروی دریایی مدل ۱۸۵۱ کلت (COLT MODEL 1851 NAVY REVOLVER)

تاریخ	۱۸۵۱
کشور	انگلستان
طول لوله	۱۹ سانتی‌متر
کالیبر	۹.۱۴ میلی‌متر

در نمایشگاه بزرگ سال ۱۸۵۱ در لندن، ساموئل کلت مدل نیروی دریایی را معرفی کرد، که یک هفت تیر سبک تک زمانه با قالب باز بود که به جای کالیبر ۱۱.۱۷ میلی‌متر، کالیبر ۹.۱۴ میلی‌متر داشت. پس از عرضه‌ی آن، وی سفارشی را از سوی دولت بریتانیا دریافت کرد. این یکی از هفت تیرهای تولید شده در کارخانه‌ی این شرکت در لندن است.

ویتترین

هفت تیر کلت نیروی دریایی

هفت تیر نیروی دریایی کلت
(COLT NAVY REVOLVER)

تاریخ	۱۸۶۱
کشور	ایالات متحده
طول	۱۹.۱ سانتیمتر
کالیبر	۹.۱۴ میلیمتر

تا اواخر دهه‌ی ۱۸۴۰، ساموئل کلت چندین مدل از رولورهای تک‌زمانه^۱ را که با کلاهک ضربه‌ای شلیک می‌کردند، تولید کرده بود. تمام این مدل‌ها تغییراتی بودند که روی طرح قالب باز او اعمال شده بودند که اجازه می‌داد سیلندر برای تمیزکاری یا جایگزینی آن با سیلندری که از قبل پر شده بود، بیرون کشیده شود. موفق‌ترین هفت تیر ضربه‌ای کلت، هفت تیر نیروی دریایی مدل ۱۸۵۱ بود که فروش بسیار زیادی داشت. نمونه‌ای که در اینجا دیده می‌شود مدل ارتقاء یافته ۱۸۶۱ است.

▲ فلاسک باروت
تا دهه‌ی ۱۸۶۰، روش سنتی استفاده از شاخ برای حمل باروت جای خود را به فلاسکی داده بود که از یک توزیع کننده برای تعیین میزان دقیق باروت در خروجی آن بهره می‌بردند. اکثر این فلاسک‌ها با تصاویر نظامی یا صحنه‌های شکار تزئین شده بودند.



▲ هرم قطع (باروت)

دهنه‌ی توزیع کننده

بندنه‌ی مسی با پوشش لاک و اکل



کوبنده مرکب برای هل دادن گلوله در خزانه

مکسک جلو

دهانه لوله

▲ هرم سمیه‌ی تر کبی

دو گلوله را می‌توان همزمان قالب گیری کرد

دسته‌ی قالب گیر گلوله

با درست شدن گلوله، سرب اضافی توسط نیبه بریده می‌شد



▲ گلوله‌های سربی
تا سال ۱۸۶۱، گلوله‌های استوانه‌ای و نوک تیز (بالا) جای ساچمه را گرفته بودند و به عنوان گلوله‌های استاندارد، هم برای تفنگ و هم تپانچه، مورد استفاده قرار گرفتند (نگاه کنید به صفحات ۳۰۶ و ۳۰۷). این گلوله‌ها هنوز هم از سرب خالص ساخته می‌شدند و هیچ ماده‌ی اضافی سخت کننده مانند آنتیموان به آن افزوده نمی‌شد.

▶ قالب گیر گلوله
با وجود اینکه تا این زمان کالیبرها استاندارد شده بودند اما خرید گلوله‌های آماده (غیر دقیق) همچنان امر تقریباً نادری بود. در عوض، کاربر اسلحه یک نوار سرب می‌خرد و با استفاده از قالب گیر عرضه شده با تپانچه، گلوله‌های خود را می‌ساخت.



مهمات

مانند تمام هفت تیرهای ضربه‌ای، باروت و پرتابه (گلوله یا ساچمه) به نوبت از دهانه‌ی هر خزانه درون آن قرار داده می‌شدند و سپس کلاهک ضربه‌ای روی نیبل خارجی در انتهای هر خزانه گذاشته می‌شد. مقدار معین باروت و پرتابه در فشنگ‌های ساخته شده از غشای حیوانی قابل احتراق قرار داده می‌شدند. کاربر ابتدا هر فشنگ را از دهانه‌ی خزانه وارد می‌کرد به نحوی که ابتدا خرج باروت و سپس گلوله رو به بیرون قرار می‌گرفت. بندنه‌ی فشنگ وقتی با کوبنده مرکب اهرم کوچکی که به صورت دائم به هفت تیر متصل شده بود درون خزانه قرار می‌گرفت، له می‌شد.

کلاهک‌های ضربه‌ای



این برش اجازه می‌دهد بدون اینکه نیازی به بیرون آوردن سیلندر باشد، فشنگ جاگذاری شود

محافظ ماشه



▶ کلاهک‌های ضربه‌ای
کلاهک‌های ضربه‌ای که به خاطر شکلشان بدین نام خوانده می‌شدند، از دو لایه نوار مس با مقدار اندکی فولمینات حیوه، اکسید کننده (کمک کننده عمل احتراق) و ماده نگهدارنده که بین آنها قرار داده شده بود، درست شده بودند. این چاشنی‌ها در حدود سال ۱۸۲۲ به این شکل عرضه شدند.

برش‌ها اجازه می‌دهند که چاشنی روی نیبل قرار داده شود

نوار عقبی برنجی

دسته یکپارچه از چوب گردو

دماغه چکش شکافی دارد که به عنوان مکسک عقبی به کار می‌رود

نیبل

سیلندر که روی آن طرح‌های نیروی دریایی حک شده است

اهرم که از بین محور استوانه رد شده و استوانه را در قاب [تفنگ] نگاه می‌دارد

▼ هفت تیر نیروی دریایی، کلت مدل ۱۸۶۱
[ساموئل] کلت از معتقدان سرسخت استانداردسازی در تولید بود. یکی از عواملی که تپانچه‌های او را اینچنین محبوب کرده بود قابل تعویض بودن قطعات آنها بود؛ بدین معنا که بدکی قطعات شکسته را می‌شد تهیه کرد و ارتقاء [سلاح] به راحتی میسر می‌شد. پیش از آنکه تولید این سلاح در سال ۱۸۷۳ متوقف شود، ۳۸۸۴۳ نمونه از روی هفت تیر نیروی دریایی مدل ۱۸۶۱ ساخته شد.

هفت تیر های ضرب های بریتانیایی

رویگرد آمریکایی به ساخت هفت تیر، که نمونه‌ی بارز آن امثال ساموئل کلت بودند، تلاش می کرد تا به کمک ماشین ها ساخت قطعات قابل تعویض تفنگ ها را به صورت انبوه گسترش دهند. در مقابل، صنعت تفنگ بریتانیایی ترجیح می داد تا مهارت های سنتی صنایع دستی را در ساخت هفت تیر ها و همچنین در کلیه ابعاد ساخت هفت تیر، حفظ نماید. تا میانه‌ی قرن نوزدهم، شرکت های بریتانیایی در حال تولید انواع هفت تیر های کار آمد بودند که هفت تیر های توسعه یافته از طرح های اولیه‌ی پیر باکس (چند-لول) (به صفحه‌ی ۸۶ رجوع شود) گرفته تا مدل های دارای ساز و کار های پیچیده تر را که هم خود-ضربه زن (در آن ها چکش با کشیدن ماشه ضرب به می زد) و هم دو زمانه (در آن ها چکش یا به حالت تک زمانه یا از طریق ساز و کار های خود-ضربه زن ضرب به می زد) بودند را در بر داشتند.

هفت تیر انتقالی جوزف لانگ
(JOSEPH LANG TRANSITIONAL REVOLVER)

تاریخ	۱۸۵۵
کشور	انگلستان
طول لوله	۱۵.۲ سانتی متر
کالیبر	۱۱.۱۷ میلی متر

تولید نهانچه های سنتی غالباً در اروپا حتی پس از اینکه طرح های پیچیده تر ی پدیدار شده بودند، همچنان ادامه داشت. این هفت تیر دارای قاب بار تک زمانه یکی از انواع تولید شده توسط یکی از طرفداران مشهور به نام جوزف لانگ^۱ اهل لندن است. لانگ نسبت به اکثر اسلحه سازان آن زمان در حل مسأله‌ی نشست گار پیشران بین خزانه و لوله‌ی تفنگ موفق تر بود. وی هفت تیر را به شیوه‌ی طراحی کرد که زمانی که سیلندر می چرخید و هر خزانه به انتهای لوله‌ی تفنگ می رسید، دهانه‌ی خزانه به انتهای پشتی لوله‌ی تفنگ گیر می کرد که از نظر فنی ارتباط بین این دو را محکم می ساخت.

مدل ارتش دین-هاردینگ
(DEANE-HARDING ARMY MODEL)

تاریخ	۱۸۵۸
کشور	انگلستان
طول لوله	۱۳.۵ سانتی متر
کالیبر	۱۲.۷ میلی متر

زمانی که رابرت آدامز در سال ۱۸۵۳ از شر کای خود جدا شد، بزرگترین فرزند از برادران دین، به نام جان، شرکت خود را به راه انداخت. بعدها، وی اقدام به تولید هفت تیر طراحی شده توسط ویلیام هاردینگ^۲ نمود که نوع جدید و ساده‌ای از ضامن دو زمانه-پیش در آمد عملکردهای مدرن-برایه کار گرفته بود. این قالب جامد و یکپارچه دو قطعه‌ای، می توانست با خروج سوزن قرار گرفته در زهوار فوقانی در جلوی دماغه‌ی چکش بار شود. این تفنگ که غیر قابل اعتماد تلقی می شد، هرگز محبوبیت ماندگاری به دست نیاورد.

هفت تیر دوزمانه کر
(KERR DOUBLE-ACTION REVOLVER)

تاریخ	۱۸۵۶
کشور	انگلستان
طول لوله	۱۴.۷ سانتی متر
کالیبر	۱۱.۱۷ میلی متر

جیمز کر^۳ پسر دایی رابرت آدامز، اولین هفت تیر قالب بار خود را با یک ضامن جداگانه و چکشی در کناره تولید کرد. این ضامن با دو پیچ حفظ می شد و می توانست به آسانی جدا شود. اگر یک قطعه می شکست، هر اسلحه سازی می توانست آن را تعمیر کند.

هفت تیر دوزمانه آدامز مدل ۱۸۵۱
(ADAMS DOUBLE-ACTION REVOLVER MODEL 1851)

تاریخ	۱۸۵۱
کشور	بریتانیای کبیر
طول لوله	۱۹ سانتی متر
کالیبر	۱۲.۷ میلی متر

این هفت تیر - که در ابتدا به رابرت آدامز^۱ تعلق داشت - مدل آدامز و دین (به دلیل شراکت) نیز نامیده می شود. کل قالب لوله‌ی تفنگ و قنداق از یک توده‌ی آهنی یکپارچه ساخته شده بودند. که این موضوع تفنگ را بسیار قوی می ساخت. ضامن آدامز بعدها با یک طراحی برتر توسط یک افسر جوان ارتش، اف بی ای بومونت^۲ جایگزین شد. شرکت بومونت-آدامز در سال ۱۸۵۵ توسط ارتش بریتانیا خریداری شد.

هفت تیر چکشی-نواری انتقالی
(TRANSITIONAL BAR-HAMMER REVOLVER)

تاریخ	حدود ۱۸۵۵
کشور	بریتانیای کبیر
طول لوله	۱۳.۵ سانتی متر
کالیبر	۱۰.۱۶ میلی متر

تفنگ های «انتقالی» قاب بار در واقع ترکیبی از اجزای نهانچه های پیر باکس (که جایگزین آن شده بودند) و اجزای هفت تیر های واقعی بودند. نا اواخر دهه‌ی ۱۸۵۰، تقاضای قابل توجهی برای هفت تیر های سیلندر دار در بریتانیا وجود داشت، اما بهترین نوع آنها که به کلت دین یا آدامز تعلق داشتند، بسیار گران بها بودند. طرح های ارز تر مانند این نمونه‌ی دارای قاب بار، با یک چکش نواری بر گرفته از هفت تیر پیر باکس، به علت فقدان تقسیم ها بین نیپل ها، رضایت کاربرانی را که در پی تخلیه‌ی همزمان دو سیلندر بودند، کمتر جلب می کردند.

¹ Robert Adams
² F B E Beaumont
³ James Kerr
Joseph Lang
William Harding

اسلحه‌سازان بزرگ کلت



ساموئل کلت

ساموئل کلت (۱۸۱۴-۶۲) از بزرگترین اسلحه‌سازان آمریکاست. او اولین هفت‌تیر خود را در سال ۱۸۳۱ هنگامی که فقط شانزده سال داشت ساخت. او در طول سال‌ها تلاش کرد تا این طرح را بهتر و پیشرفته‌تر کند و سرانجام شرکت انحصاری اسلحه‌سازی کلت را تأسیس کرد. طراحی‌های این شرکت نقش مهمی در تاریخ اسلحه‌های گرم آمریکا داشته و باعث تحول تپانچه‌های تک‌تیر به هفت‌تیرهایی شد که سیلندر چرخان^۱ داشتند. این شرکت هم‌چنین به عنوان یکی از اولین سازندگان^۲ که تولید انبوه را در مقیاس بزرگی به انجام رسانده است، از پیشگامان روش‌های تولیدی است که این صنعت را در سراسر دنیا دگرگون کردند.

تولید انبوه

کلت در سال ۱۸۴۷ دوره جدیدی را آغاز کرد. او ابتدا چند زمین در کانتیکت اجاره کرد سپس در سال ۱۸۴۵ کارخانه‌ای برای تولید اسلحه در کنار رودخانه کانتیکت تأسیس نمود. او در این کارخانه تولید انبوه اسلحه را شروع کرد و آن را توسعه داد. تمام اسلحه‌ها از قسمت‌های یکسانی تشکیل شده بودند که در خط مونتاژ به یکدیگر متصل می‌شدند و در نهایت اسلحه‌ای یکپارچه تولید می‌شد. این شیوه تولید قبلاً توسط دیگر صنایع آمریکایی به ویژه تولیدکنندگان اسلحه و ساعت به کار گرفته شده بود اما کلت اولین کسی بود که این شیوه را در مقیاسی وسیع به کار برد. روش‌های تولید ساده و پربازده کلت باعث شد تا این شرکت بتواند سفارش‌های بزرگ را به راحتی انجام دهد. شرکت کلت نه تنها سفارش‌های تولید آمریکا بلکه سفارش‌های اروپا را نیز انجام می‌داد. جنگ کریمه

در نیمه اول قرن نوزدهم مخترعان تلاش بسیاری برای خلق «هفت‌تیر»ی کردند که سیلندر چرخان داشت و گلوله‌های آن یک به یک در مسیر لوله تفنگ قرار می‌گرفتند. الیشا کولیه^۲ مخترع جوانی بود که به شدت تحت تأثیر قابلیت شلیک متوالی هفت‌تیر بدون نیاز به پر کردن مجدد قرار گرفت. او در سال ۱۸۱۴ هفت‌تیری با مکانیسم چخماقی ساخت. این اسلحه به تفنگی محبوب به ویژه در بریتانیا تبدیل شد اما مکانیسم شلیک غیرقابل اعتماد آن نقطه ضعف بزرگی بود. ساموئل کلت اولین کسی بود که مفهوم سیلندر چرخان را با مکانیسم کلاهی^۳ ضرب‌های^۴ ترکیب کرد. طی دهه ۱۹۳۰ و در اواخر دهه ۴۰ میلادی کلت برای ساخت این هفت‌تیر بسیار تلاش کرد و البته در سال ۱۸۳۵ آن را به ثبت رساند. اما کیفیت محصولاتی که تولید می‌کرد متفاوت بود و هیچ کدام به موفقیت چندانی دست نیافتند.

کفرانس کریمه

اهمیت شرکت کلت در قرن بیستم ادامه داشت. در این‌جا، نیوتن دی بیکر^۵ (سمت چپ) در یک نشست کمیسیون کریمه در شبکاگو شرکت کرده است و سلاح‌های استفاده‌شده توسط قاچاقچیان و سارقان مسلح شهر را مورد بررسی قرار می‌دهد.



نیز موجب افزایش فروش در اروپا بود. ساخت قطعات قابل تعویض برای سلاح‌های کلت باعث توسعه این اسلحه ویژه و پیشرفته گردید. کلت مکانیک و مخترعی به نام الیشا کی روت را استخدام کرد تا بر پروسه تولید نظارت کند و طراحی‌های موردنیاز را نیز انجام دهد. زمان زیادی طول نکشید که روت چندین ابزار مکانیکی تولید کرد که شامل دستگاه تراش، دستگاه‌های پرس مته‌ای و نیز ماشین‌های تراشی بود که برای منظور خاصی طراحی شده بودند. کارخانه کلت در همان سال اول تولید حدود چهارصد ابزار مکانیکی مختلف طراحی کرده و ساخته بود که بسیاری از آنها فرآیندهایی را به صورت مکانیکی انجام می‌دادند که قبلاً تماماً با دست انجام می‌گرفت. تولید قطعات قابل تعویض به این روش مکانیکی و در این مقیاس بسیاری از صنایع آن دوره را تحت تأثیر قرار داد که از آن جمله می‌توان به صنایع تولید ماشین‌های کشاورزی، چرخ خیاطی، دوچرخه، موتور بخار، لوکوموتیوهای سیستم حمل و نقل ریلی و خودروها اشاره کرد. سازندگان^۶ که این روش تولید را به کار گرفتند متوجه شدند که با این روش نه تنها هزینه‌ها کاهش می‌یابد بلکه محصولات بسیار قابل اعتمادترند و البته تعمیر آنها ساده‌تر صورت می‌پذیرد. تکنیک‌های تولید انبوهی که توسط کلت مورد استفاده قرار گرفت نه تنها دنیای تجاری اسلحه‌های گرم بلکه تمام این صنعت را دگرگون ساخت.

هفت‌تیرهای تولید انبوه شرکت کلت بسیار محبوب بودند. این اسلحه‌ها نه تنها مورد استفاده ارتش بودند، بلکه عوامل اجرای قانون مانند پلیس‌ها و نیز افراد عادی آن را برای دفاع شخصی خریداری می‌کردند. کلت به ویژه در میان جوامع غرب آمریکا محبوبیت داشت و موفق‌ترین مدل آن نیز مدل «اس‌ای ای»^۷ بود که در سال ۱۸۷۳ وارد بازار شد. این هفت‌تیر خوش دست و کارآمد مورد استفاده گروه‌های مختلفی از مزرعه‌داران تا کلانترها و از افراد عادی تا خلفاکاران بود. گاوچرانان، نگزاس، جویندگان طلا و افرادی که در کوه‌ها و دشت‌ها ساکن بودند همگی از کسانی بودند



هفت‌تیر مدل دوم سواره
نظام کلت ۱۸۴۹

۱۸۳۶
ساموئل کلت اولین شرکت خود برای تولید سلاح‌های گرم را تأسیس می‌کند.
۱۸۴۷
کلت، هفت‌تیر کلت واکر را با شرکت ساموئل هیلتون واکر^۸ تولید می‌کند.
۱۸۴۸
هفت‌تیر کلت سواره نظام، در ابتدا برای ارتش ایالات متحده ارائه می‌شود.
۱۸۵۱
کلت کارخانه‌ای در انگلستان تأسیس می‌کند و دسترسی به بازارهای بین‌المللی را افزایش می‌دهد.
۱۸۵۵
کلت شرکت تولیدی سلاح‌های گرم تحت مجوز کلت را بر مبنای کارخانه‌ی تازه تأسیس خویش واقع در کانتیکت به ثبت می‌رساند.



هفت‌تیر نیروی دریایی
کلت مدل ۱۸۶۱

۱۸۶۱
هفت‌تیر نیروی دریایی کلت معرفی می‌شود و بلافاصله در جنگ داخلی آمریکا به کار گرفته می‌شود.
۱۸۶۳
مدل اسلحه‌ی تک زمانه کلت ارائه می‌شود. نسخه‌های دارای مخزن دراز، به نام «ویژه‌های بانتلین»^۹ در سال ۱۸۷۶ ارائه شدند، البته پس از یک افسانه که در آن نویسنده ند بانتلین^{۱۰} این سلاح‌ها را به مردان قانون، از جمله ولایت ارب^{۱۱} معرفی کرد.



کلت M۱۹۱۱ ای ۱

۱۹۰۰
کلت به اولین تولیدکننده آمریکایی تپانچه‌های اتوماتیک تبدیل شد.
۱۹۱۱
براونینگ^{۱۲} کلت M۱۹۱۱ را طراحی کرد که در ارتش ایالات متحده پذیرفته شد. در سال ۱۹۲۴، این مدل به M۱۹۱۱A۱ تغییر پیدا کرد.
۱۹۹۴
پس از یک دوره‌ی سخت درگیری در شکایات ورشکستگی، شرکت کلت توسط سرمایه‌گذاران جدید خریداری شد و روند بهبود و پیشرفت را آغاز کرد.

«آبی لینکلن شاید تمامی انسان‌ها را آزاد کرده باشد، اما سام کلت آن‌ها را برابر نمود.»

شعار پس از جنگ داخلی



♥ خوب، بد، زشت^{۱۳}
کلینت ایستوود، به عنوان بلوندی^{۱۴} در فیلم خوب، بد، زشت- یک هفت‌تیر تک زمانه کلت را حمل می‌کند. هفت‌تیرهای کلت به صورت گسترده در فرهنگ عامه، خصوصاً در فیلم‌هایی که غرب آمریکایی (وسترن) را به تصویر می‌کشیدند، پدیدار شدند.

که همیشه یک هفت‌تیر کلت با خود حمل می‌کردند. هنگامی که برنامه‌ها و نمایش‌های مربوط به غرب وحشی در قرن نوزدهم آغاز شدند، بسیاری از بازیگران و شخصیت‌ها نیز از هفت‌تیر کلت استفاده می‌کردند و این اسلحه به نماد و سمبل اکتشاف

غرب و استعمارگران کابوی و جانیان مسلح تبدیل شد. در نتیجه در فیلم‌ها و نمایش‌های این ژانر بسیار عادی بود که بازیگران و شخصیت‌ها این نوع اسلحه را همراه خود داشته باشند. در سریال «لون رنجر»^{۱۵} با بازی کلایتون مور^{۱۶} از مدل «اس‌ای ای» با دسته گرم رنگ استفاده شده بود که مور فقط آن را برای هشدار شلیک می‌کرد و هرگز کسی را هدف نمی‌گرفت. چند شخصیت در فیلم‌های دیگر نیز از این اسلحه استفاده می‌کردند که از میان آنها می‌توان به کلینت ایستوود^{۱۷} و تیم هولت^{۱۸} اشاره کرد و این چنین بود که شهرت این هفت‌تیر به عنوان اسلحه‌ای که غرب را از آن خود کرده است، تثبیت شد. با چنین اعتبار و شهرتی بود که شرکت کلت تا قرن بیستم به تولید تسلیحات گرم ادامه داد. میزان تولید این شرکت در دوره‌های جنگ افزایش و در دوران صلح کاهش می‌یافت. شرکت در دوران رکود سعی می‌کرد با تنوع بخشیدن به محصولات خود هم‌چنان بایرجا بماند اما این تلاش همیشه موفقیت‌آمیز نبود. این شرکت در حال حاضر فعال است.

1. Revolver
2. Elisha Collier
3. Percussion-cap
4. SAA (Single Action Army)
5. Lone Ranger
6. Clayton Moor
7. Clint Eastwood
8. Tim Holt
9. Newton D. Baker
10. The Good, The Bad, And The Ugly
11. Blondie
12. Colt Second Model Dragon 1849
13. Colt Navy Model 1861 Revolver
14. Colt M1911a1
15. Samuel Hilton Walker
16. Buntline Specials
17. Ned Buntline
18. Wyatt Earp
19. Browning

تفنگ‌های بدون خان

و تفنگ‌های خان‌دار (۱۸۳۱-۵۲)

بسیاری از سلاح‌های گرم چخماقی در قرن نوزدهم همچنان مورد استفاده‌ی گسترده باقی مانده بودند. اسلحه لوله بلند کنتاکی^۱ به صورت نمادین یکی از سلاح‌های متعدد غیر نظامی بود که به عنوان یک تفنگ شمال همواره مورد استفاده بود و به تدریج به نوع ضرب‌های تبدیل شد. کشورهای اروپایی شروع به استفاده‌ی گسترده‌تر از تفنگ‌های خان‌دار در امور نظامی نمودند. پر کردن یک تفنگ خان‌دار از طریق دهانه همچنان یک مسئله بود. پر کردن تفنگ‌های خان‌دار یا با استفاده از یک گوی انجام می‌گرفت که شکلی منطبق با شیارهای خان‌ها داشت، یا با فرو کردن گوی تا انتهای لوله بدین منظور که گوی برای گیر کردن به خان‌ها تغییر شکل دهد.

اسلحه خان‌دار با پرچک چرخان زیر-چکش (UNDER-HAMMER TURRET RIFLE)

تاریخ	۱۸۳۹
کشور	بریتانیا
طول لوله	۷۳.۷ سانتی‌متر
کالیبر	۱۷.۶ میلی‌متر

تفنگ به اصطلاح پرچک که تلاشی در راستای رقابت با هفت‌تیر کلت (به صفحه ۹۴ رجوع شود) بود. در دهه‌ی ۱۸۳۰ پدیدار شد. نمونه‌هایی نیز وجود دارند که در آن‌ها چرخ سیلندرها به طور عمودی قرار گرفته است. به زودی آشکار شد که اگر در این تفنگ، خرجه‌ای یک سیلندر به سیلندر دیگر انتقال یابد، نتیجه‌ای فاجعه‌آمیز برای تماشاجیان یا حتی خود تیرانداز خواهد داشت.

تفنگ ارتشی ام‌الای ۱۸۴۲ (MOUSQUETON D'ARTILLERIE MLE 1842)

تاریخ	۱۸۴۲
کشور	فرانسه
طول لوله	۸۶ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸ میلی‌متر

مدل ۱۸۴۲ که بیست سال قبل بین ارتش فرانسه توزیع شده بود و بعدها به ضامن ضرب‌های تغییر یافت. با خان کشتی بهتر و تغییرات گسترده در طراحی چکش و نیپل متحول شد. این تفنگ به اشکال گوناگونی تولید شد. اما نمونه‌هایی که بین مردان ارتش توزیع شدند، لوله‌های دراز ۸۶ سانتی‌متری با دو بست لوله داشتند.

نمای کلی



پیوست جلویی زنجیر

تفنگ بدون خان آمریکایی مدل ۱۸۴۲ (US MUSKET MODEL 1842)

تاریخ	۱۸۴۲
کشور	ایالات متحده
طول لوله	۱۱۱.۷ سانتی‌متر
کالیبر	۱۷.۵۲ میلی‌متر

این تفنگ با طراحی خوب و ساختار قوی یکی از آخرین سلاح‌های گرم بدون خان ساخته‌شده برای لشکریان آمریکایی بود. البته این موضوع پیش از توزیع تفنگ‌های خان‌دار سریر بین پیاده‌نظام آمریکا بود. طراحی ضامن و باریکه‌های لوله مستحکم آن اساس الگوهای جدید اسلحه‌های نظامی آمریکایی را شکل دادند.



اسلحه خان‌دار برانزویک (BRUNSWICK RIFLE)

تاریخ	حدود ۱۸۳۷
کشور	بریتانیا
طول لوله	۸۲.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸.۰۳ میلی‌متر

اسلحه ضرب‌های در سال ۱۸۳۰ به نیروی نظامی بریتانیا ارائه شد. این تفنگ، خان کشتی دوشیاره و عمیق داشت و با کلوله سری‌ی دارای کمر بند شارژ می‌شد. این کمر بند در درون شیارهای جای می‌گرفت و باعث می‌شد که کلوله در هنگام شلیک بچرخد (به صفحات ۹۸-۹۹ رجوع شود).



اسلحه خان‌دار ضرب‌های دولول بلند (DOUBLE-BARRELLED PERCUSSION LONG RIFLE)

تاریخ	۱۸۴۵
کشور	ایالات متحده
طول لوله	۸۳.۸ سانتی‌متر
کالیبر	۱۰.۱۶ میلی‌متر

این تفنگ ویژگی‌های برجسته اسلحه کنتاکی را دارد. اما دارای دو لوله است. این سلاح بر مبنای سیستم وندر^۲ ساخته شده است. در این سیستم، لوله‌ها می‌توانستند با دست چرخانده شوند. پس از اینکه لوله‌ی بالایی شلیک کرد، کلایر می‌توانست لوله‌ی پایینی را بالا بیاورد و شلیک را از طریق آن انجام دهد.



نقطه عطف

اسلحه‌های کاربردی

در سال ۱۸۴۴، کاپیتان کلود اتیین مینیۀ^۱ از افسران نظامی فرانسوی، گلوله‌ای را توسعه داد که سلاح‌های گرم را با تحولی عظیم روبرو کرد و پر کردن اسلحه را تا حد پر کردن یک تفنگ فیتله‌ای معمولی ساده کرد و قدرت آتش آن را افزایش داد. چندی نگذشت که تقریباً هر سرباز با هر ملیتی برای اولین بار سلاحی با قدرت، برد و دقتی نسبتاً باورنکردنی در اختیار داشت. اولین کاربرد اسلحه در مقیاس گسترده در جنگ کریمه (۵۷-۱۸۵۴) بود و در آنجا بود که تک‌تیراندازها به معنای مدرن، پدیدار شدند. چند سال بعد، استفاده از تفنگ‌های لوله بلند در مقیاس گسترده‌تر باعث شد که جنگ داخلی آمریکا (۶۵-۱۸۶۱) به مرگبارترین جنگ در تاریخ این کشور مبدل شود. در مدت زمانی کوتاه، گلوله‌ی «مینیۀ» مفهوم جنگ را به شدت متحول کرد.



▲ گلوله‌ی مینیۀ
گلوله‌های اولیه‌ی مینیۀ، با دارا بودن یک حفره در قاعده که کاپی آهنی داشت، ساده بودند و از قاعده تا نوک به تدریج باریک می‌شدند. نسخه‌های بعدی، مانند این شکل، دارای یک بخش استوانه‌ای و شیارهایی بودند که به منظور چرب کردن لوله روغن‌کاری می‌شدند و بدین‌ترتیب پاک کردن آن را آسان می‌کردند. گلوله‌ای که در اینجا نشان داده شده است، «گوی مینیۀ» آمریکایی است.

هر دو تفنگ دقیق بودند و تک‌تیراندازهای ماهر طی جنگ داخلی آمریکا اسلحه‌های ویتورث را می‌ستودند. با این حال، این اسلحه‌ها برای استفاده عمومی بسیار پیچیده بودند.

در مورد اسلحه خان‌دار، گوی در یک قطعه از کاغذ روغنی یا کتان نازک پیچیده می‌شد که می‌توانست درون شیارهای خان‌کشی جای بگیرد. پس از شلیک، باروت بقایای بسیاری در شیارها بر جای می‌گذاشت. بنابراین فرآیند مشکل پر کردن اسلحه دشوارتر نیز شد و تفنگداران بریتانیایی در جنگ‌های ناپلئونی با کوبین‌هایی (ابزار چکش مانند چوبی) تجهیز شدند تا پس از اینکه شلیک‌های بسیاری صورت گرفت، گوی را به سمت پایین لوله هدایت کنند.

راه‌حل‌های اسلحه‌های اولیه
روش‌های غلبه بر این مشکل منجر به ایجاد سیستم‌های تهر گوناگون شد، که برخی موفق‌تر از سایرین بودند. یک نمونه‌ی مشهور اسلحه فرگوسن بود. با این حال، هزینه ساخت آن بالا بود و علی‌رغم طراحی برتر آن، تنها ۱۰۰ قبضه از آن تولید شد. سایر روش‌های پر کردن از پرتابه‌های پیش ساخته در جهت تناسب با خان‌کشی استفاده کردند. با این حال، پر کردن اسلحه‌های خان‌دار همچنان دشوار بود. اغلب نیروی موردنیاز برای فرو کردن گوی به داخل سوراخ آنقدر زیاد بود که دستان تیرانداز را در هنگام شلیک دقیق متزلزل می‌کرد.

اسلحه‌های افسر بریتانیایی جان جیکوب^۲ از چهار شیار عمیق و گلوله‌های پره‌دار برای تطابق استفاده می‌کردند. اسلحه مهندس انگلیسی سر جوزف ویتورث^۳ سوراخ‌های مارپیچی و شش‌ضلعی داشت و از گلوله‌هایی استفاده می‌کرد که به طور متناسبی ساخته شده بودند.

▲ استفاده از گلوله‌های مینیۀ
در جنگ داخلی آمریکا در سال ۱۸۶۲، در فردریکسبورگ ویرجینیا ارتش اتحاد و مدافعان کنفدرات (ایالت‌های جنوبی) هفته‌ها با یکدیگر مبارزه کردند. بسیاری از آنها اسلحه‌هایی با گلوله مینیۀ داشتند.

مشکل اسلحه‌ها در روزهای رواج سرپر همواره پر کردن گلوله‌ای بوده است که به حد کافی با خان‌کشی متناسب باشد (به صفحه‌ی ۲۸ رجوع شود). در تفنگ‌های بدون خان گوی سربی درون لوله اسلحه شل و سست بود.

پیش از این

تفنگ‌های بدون خان گوی‌های سربی را شلیک می‌کردند که درون لوله سست بودند و ممکن بود فقط برای یک شلیک هدفمند در فاصله‌ی بیش از ۴۶ متری دقیق باشند. آن‌ها هنگامی که برای آتش رگباری توسط صفوف نیروها به صورت همزمان استفاده می‌شدند، بسیار کارآمد بودند. اما در بیش از ۲۷۰ متری و به ویژه در حال حرکت، دشمن می‌توانست خود را نسبتاً ایمن بداند.



LEAD MUSKET BALL

● یک گلوله گرد تفنگ‌های بدون خان مانند این نمونه که از سرب ساخته شده است، همراهی سست در لوله تفنگ به شمار می‌آمد. هنگام شلیک این گلوله می‌توانست در دیواره لوله کمانه کند البته جهت آن به آخرین نقطه‌ی تماس بستگی داشت.

● قطعه‌ی کاغذی یا کتان‌ی که به دور گلوله کروی پیچیده می‌شد، یک پیشرفت به شمار می‌آمد. گلوله به شیارهای لوله خان‌دار گیر می‌کرد. این موضوع باعث می‌شد که گوی بچرخد و به صورت نسبتاً دقیق در مسیر حرکت کند با این حال، پر کردن آن دشوار بود.



BRUNSWICK BALL

● گلوله برانزویک نمونه‌ای از یک گلوله‌ی طراحی‌شده برای غلبه بر مشکلات موجود بود. این گلوله برای تناسب با خان‌کشی و به لحاظ تئوریک، فرو رفتن در سوراخ ساخته شده بود. این گوی یک کمربند برجسته داشت که با دو شیار خان‌دار عمیق در اسلحه برانزویک تناسب داشت. گوی‌های هم برخورد می‌کردند. آسیب می‌دیدند یا تغییر شکل می‌دادند. تلاش برای ردیف کردن آن‌ها در کنار هم در بویحه نبرد نیز پر کردن را دشوار می‌ساخت.

«گلوله‌های مخروطی... از بدن‌های دو انسان عبور می‌کردند و در بدن فرد سوم جای می‌گرفتند...»

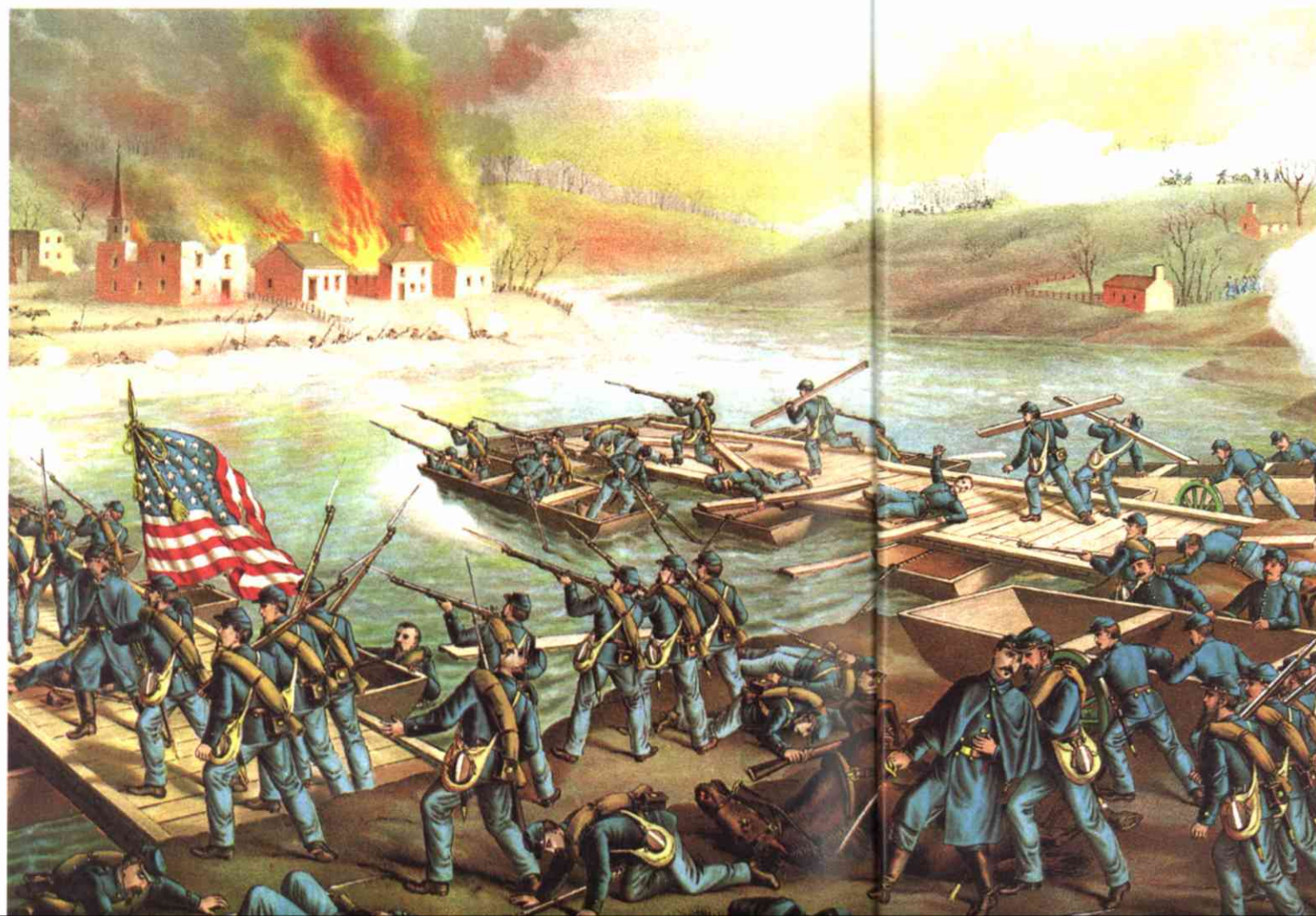
منسوب به جرج مک‌لود^۴ از جراحان جنگ کریمه

انقلاب مینیۀ

راه‌حل این مشکلات در گلوله ساده اختراع‌شده توسط مینیۀ بود که بر مبنای اصلاح گلوله‌ای قرار داشت که چندین سال پیش توسط یک کاپیتان فرانسوی، هنری-گوستاو دلوین^۵ ساخته شده بود. این گلوله‌ی جدید می‌توانست با هر گونه اسلحه مرسوم کار کند. این گلوله می‌توانست به آسانی در سوراخ تفنگ فرو برود و در لحظه‌ی انفجار، کاپی آهنی در قاعده‌ی گلوله به درون حفره‌ی داخل آن هدایت می‌شد و کناره گلوله را گسترش می‌داد تا حدی که بر شیارهای درون لوله گیر کند.

به این ترتیب اسلحه‌های سرپر به صورتی کاراتر تحول یافت و جنگ‌ها نیز به تدریج تغییر یافتند. زمانی پیاده‌نظام با فاصله‌ی بیش از ۲۷۰ متر از دشمن می‌توانست در امان باشد، اما اکنون خطر حتی تا فاصله‌ی ۹۱۴ متری یا بیشتر نیز همچنان وجود داشت. در ایالات‌متحده، مدل جدید اسلحه اسپرینگ‌فیلد ۱۸۵۵ گلوله‌ی مینیۀ را به کار گرفت، در حالی‌که در بریتانیا، اولین اسلحه برای استفاده از گلوله‌ی جدید در

مقیاس گسترده انقیلد پترن^۶ ۱۸۵۳ (به صفحات ۱۰۰-۱ رجوع شود) بود. در جنگ کریمه، این نکته مورد توجه قرار گرفت که با استفاده از این اسلحه‌ها، پیاده‌نظام برای اولین بار توانست به لحاظ قوای نظامی بر توپخانه برتری یابد، که البته با مورد هدف قرار دادن توپچی‌ها از یک فاصله امن حاصل می‌شد. چندین سال بعد، تقریباً یک میلیون اسلحه پترن ۱۸۵۳ به منظور استفاده در دو جبهه‌ی جنگ داخلی آمریکا به بازار عرضه شدند. جنگ‌ها که زمانی به صورت حدوداً هر یک ربع یک شلیک به دنبال سیل سرنیزه‌ها یا یورش‌های سواره‌نظام بودند، در این زمان تبدیل به درگیری‌های دوربرد از موضع سنگر بندی‌شده بودند که یورش سواره‌نظام علیه آن تقریباً خودکشی محسوب می‌شد. در این زمان تشخیص فاصله و تنظیم میدان‌های دید به بالاترین درجه‌ی اهمیت در ساخت اسلحه‌های خان‌دار رسید که در اختیار نیروهای پیاده‌نظامی قرار می‌گرفت که به خوبی آموزش‌دیده بودند. این نیروها خدایگان جدید میدان جنگ محسوب می‌شدند.



چهره مهم

کلود اتیین مینیۀ (۷۹-۱۸۰۴)

کلود اتیین مینیۀ به عنوان کاپیتان در پیاده‌نظام سبک فرانسه در شمال آفریقا خدمت می‌کرد. او از نقص‌های تفنگ‌های بدون خان نیروهایش ناراضی بود. پس از اختراع گلوله‌ی مینیۀ، او ۲۰۰۰۰ فرانک فرانسه جایزه گرفت و در پایگاه نظامی وینسنس^۷ به آموزش پرداخت. در سال ۱۸۵۸، به عنوان کلنل بازنشسته شد. پس از آن مریگری نظامی را در خدیو مصر آغاز کرد و سپس مدیریت شرکت تسلیحاتی رمینگتون^۸ ایالات‌متحده را به عهده گرفت.



پس از این

گلوله‌ی مینیۀ در پیشبرد پیشرفت شلیک دور-برد اهمیت داشت. هنگامی آموزش نظامی جدید مورد نیاز بود، انجمن‌های تیراندازی ملی، مانند آن‌هایی که در بریتانیا و آمریکا تشکیل شده بودند، شلیک به اهداف دور-برد را به عنوان ورزش مورد حمایت قرار دادند. تک‌تیراندازان نظامی تبدیل به قاتلان دور-برد غیر قابل رؤیت و کمین کرده شدند و سطوح جدیدی از وحشت را به این عرصه اضافه کردند.

● تاکتیک‌های نظامی باید براساس تیراندازی دوربرد مورد بازبینی قرار می‌گرفتند. زیرا نبرد در بُرد نزدیک احتمال کشتار سربازان را بالا می‌برد. ● تک‌تیراندازان فردی و تیراندازان کمین کرده که اهداف خاص را مورد هدف قرار می‌دادند جایگزین سنت نظامی «شلیک بر حسب نفر» یا آتش رگباری شدند.

● تیم‌های مرگبار تیراندازان کمین کرده و «گروه‌های شکار» تحول یافتند: گروه‌های شکار برای شناسایی اهداف از تلسکوپ استفاده کرده و اطلاعات را به تیراندازان کمین کرده منتقل می‌کردند. ● گلوله‌های با سرعت بالاتر صدمات بیشتری نسبت به گلوله‌های اولیه به بار آوردند. جراحت‌های ترمیم‌پذیر در دست و پا به قطع اعضای بدن تبدیل شد.

● اسلحه‌های تیرانداز کمینی جدید در قرن بیستم، با شلیک یک فشنگ مسلسل ۵۰ اینچی، امکان هدف‌گیری و اصابت به اهداف انسانی در بردهای بیش از ۱٫۷ کیلومتر را امکان‌پذیر ساختند که بسیار بیشتر از بُرد ۰٫۹ کیلومتری اسلحه‌های تهر بودند.

1. Claude-Etienne Minié
2. John Jacob Whitworth
3. Sir Joseph Whitworth
4. Henri-Gustave Delvigne
5. Enfield Pattern 1853
6. Vincennes
7. Remington Arms Company
8. George Macleod



تفنگ‌های بدون خان و اسلحه‌های خان‌دار (۱۸۵۳-۷۰)

احتراق ضربه‌ای، چه با استفاده از کلاهک‌ها (به صفحات ۸۱-۸۰ رجوع شود) چه با استفاده از ابزار دیگر، یک پیشرفت عمده در برابر سیستم چخماقی پر در در سر محسوب می‌شد. استفاده و نگهداری از مکانیسم ضربه‌ای نه تنها آسان‌تر بود، بلکه ویژگی ضد آب بیشتری نیز داشت. دیگر پیشرفت کلیدی این بود که اکثر پیاده‌نظام اروپایی و آمریکایی تفنگ‌های بدون خان خود را با اسلحه‌های خان‌دار سرپر جایگزین کرده بودند که برد آن‌ها چندین برابر دقیق‌تر بود.

▲ تفنگ خدمات فوسیل ام ال ای ۱۸۵۳ (FUSIL REGLEMENTAIRE MLE 1853)

تاریخ	۱۸۵۳
کشور	فرانسه
طول لوله	۱۰۳ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸ میلی‌متر

فرانسه، آخرین تفنگ بدون خان خود را بر اساس طرح و سلاح‌های ضربه‌ای ساخت. این تفنگ یک نیپل کرووی کوچک داشت که در بالای قسمت انتهایی لوله تفنگ فولادی قرار می‌گرفت. این تفنگ با یک ضامن قوی و ساده دارای عملکرد رو به عقب شلیک می‌کرد. این نوع عملکرد گونه‌ای از مکانیسم ضربه‌ای بود که در آن فنر اصلی درون صفحه ضامن پشت چکش (نه جلوی آن) قرار می‌گرفت و به ضامن ظاهری باریک می‌بخشید. این یکی از آخرین الگوهای جدید تفنگ بدون خان بود که میان نیروهای اروپا توزیع شد.

اولین اسلحه ضربه‌ای مجاز آمریکایی اسلحه می‌سی‌سی‌پی مدل ۱۸۴۱ با لوله ۸۳۸ سانتی‌متری بود. این اسلحه بعدها به لوله‌ای طولی‌تر مجهز شد و برای استفاده از چاشنی نواری مینارد (به صفحه ۸۱ رجوع شود) اصلاحاتی روی آن انجام گرفت که آن را به اسلحه مدل ۱۸۵۵ تبدیل کرد. این چاشنی به جای کلاهک‌های مسی جداگانه قرار گرفته روی نیپل از حلقه‌ای تغذیه می‌کند که در درون ضامن قرار گرفته است.

♥ اسپرینگ فیلد مدل ۱۸۵۵ (SPRINGFIELD MODEL 1855)

تاریخ	۱۸۵۵
کشور	ایالات متحده
طول لوله	۱۰۱.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۱۴.۷ میلی‌متر

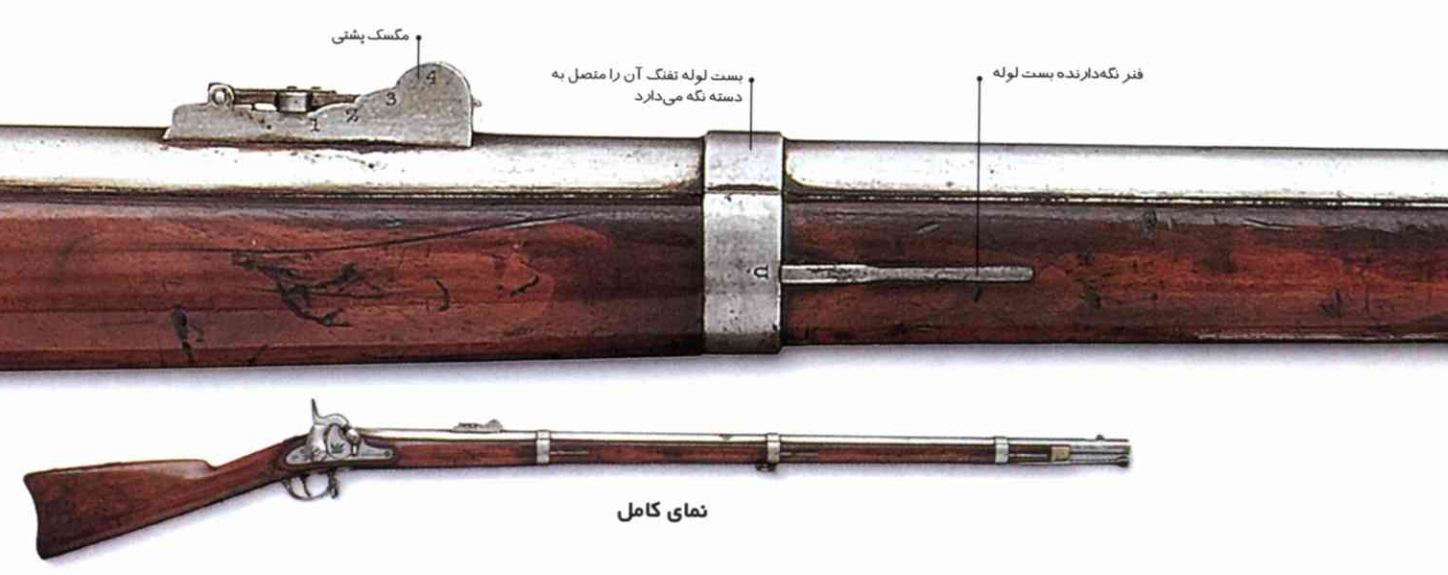
کناره فنداق در دست قرار می‌گیرد



اسپرینگ فیلد مدل ۱۸۵۵ با سیستم چاشنی نواری چندین رضایت‌بخش نبود و مدل ۱۸۶۱، که البته نواقصی خصوصاً در قسمت چکش و نیپل داشت، جای آن را گرفت. مدل ۱۸۶۳ این مشکلات را برطرف کرد و اصلاحات دیگری را نیز اعمال کرد. نوع دوم آخرین سلاح سرپر ارتش ایالات متحده بود.

▶ اسپرینگ فیلد مدل ۱۸۶۳ نوع دوم (SPRINGFIELD MODEL 1863 TYPE II)

تاریخ	۱۸۶۳
کشور	ایالات متحده
طول لوله	۱۰۱.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۱۴.۷ میلی‌متر



لرد جوزف ویت‌ورث (به صفحه ۹۸ رجوع شود) اسلحه‌ای خان‌دار را برای آزمایش در ارتش بریتانیا تولید کرد که قطر داخلی لوله آن به صورت یک شش ضلعی بود و کلوله شش ضلعی شلیک می‌کرد. دقت این اسلحه تا ۱.۴ کیلومتر بود اما قیمتی معادل چهار برابر یک لنگر مدل ۱۸۵۳ (به صفحات ۱۰۱-۱۰۰ رجوع شود) داشت و هرگز توسط ارتش به کار گرفته نشد.

◀ اسلحه خان‌دار ویت‌ورث (WITHWORTH RIFLE)

تاریخ	۱۸۵۶
کشور	بریتانیا
طول لوله	۹۱.۴۵ سانتی‌متر
کالیبر	۱۴.۳ میلی‌متر



ویرترین

تفنگ شکاری لو پز

تفنگ شکاری لو پز

(LE PAGE SPORTING GUN)

تاریخ ۱۸۴۰

کشور فرانسه

طول لوله ۸۰ سانتی‌متر

کالیبر ۰.۸۴ اینچ

پیر لو پز حرفه‌ی خود را در پاریس و حوالی سال ۱۷۱۶ به عنوان اسلحه‌ساز شروع کرد و بعدها به عنوان اسلحه‌ساز شاه منصوب شد. برادرزاده‌اش، ژان، در سال ۱۸۷۲ جایگزین او شد و از سوی امپراتور ناپلئون برای بازسازی تفنگ‌های اسلحه‌خانه دربار برای استفاده شخصی خود ناپلئون به خدمت گرفته شد. در سال ۱۸۲۲ که ناپلئون در تبعید در گذشت پسر ژان، هنری، مدیریت کارخانه را در دست گرفت. این تفنگ شکاری به عنوان یادبود بازگشت خاکستر ناپلئون به فرانسه در سال ۱۸۴۰ ساخته شد.



تفنگ شکاری لو پز

هر چند که خصوصیات فنی تفنگ عالی است اما جذابیت این اسلحه در تزئینات آن است. تزئینات طوماری کناره قنداق با سیم‌های فولادی دوچندان شده و نیز روی قطعات فلزی صحنه‌هایی از زندگی و نام جنگ‌های ناپلئون حک شده است.

جعبه‌ی متعلقات

یک جعبه پیچ‌دار از چوب افاقیا که برای نگهداری متعلقات کوچک از قبیل «کرم‌های» بیرون‌کشنده ماده‌ی محترقه و نیپل‌های ضربه‌ای یدکی استفاده می‌شود. اتصال بین درب جعبه و بدنه‌ی آن در شیار در نوارهای پیچدار تزئینی مخفی شده است.

قالب گیر گلوله

تفنگ‌های شکاری ضربه‌ای این امکان را فراهم می‌کردند که با ساچمه برای شکار پرندگان و اردک وحشی مسلح شوند. اما برای شکارهای بزرگ‌تر می‌شد از گلوله نیز استفاده کرد. از این قالب گیر برای چنین گلوله‌هایی استفاده می‌شد.

پانچ یا فشارنده نم

نمد معمولاً از کاغذ بود که با استفاده از این فشارنده پس از باروت و پیش از گلوله درون لوله رانده می‌شد. از آنجا که نمد باید حتماً اندازه لوله می‌بود، یک پرنده‌ی نمد نیز همراه با ابزار تفنگ عرضه می‌شد.



سمیه

سمیه تفنگ هم به عنوان سمیه‌ی تمیزکاری به کار می‌رفت و هم برای بیرون کشیدن مواد محترقه‌ی عمل‌نکرده «کرم» روی آن نصب می‌شد.



شاخ باروت

استفاده از شاخ حیوانات به عنوان مخزن باروت به علت سبکی و استحکام آن‌ها رایج بود. دستگاه اندازه‌گیری [باروت] هم روی دهانه نصب شده است.



تیانچه‌ها در پاریس
در طول قرن‌های ۱۸ و ۱۹، تیانچه‌های دوقلوئی که در جعبه عرضه می‌شدند، از لوازم محبوب اشراف زادگان بودند. هر جعبه حاوی ابزار مورد نیاز برای پر کردن و تمیز کردن هفت‌تیر بود: اسلحه‌ای که ممکن بود هم برای شلیک به هدف و هم برای دوتل مورد استفاده قرار بگیرد.

کارابین‌های ته پر

کارابین‌های سرپر برای استفاده در حالت سوار بر اسب چندان کارایی نداشتند، زیرا پر کردن آن‌ها در حالت سوار کاری دشوار بود. این مشکل در مورد اسلحه‌های سرپر نیز وجود داشت، اما پیاده‌نظام توانست این سلاح‌های نسبتاً ارزان را به خدمت بگیرد. در نتیجه، بسیاری از مقامات نظامی مزایای احتمالی کارابین ته‌پر را مورد توجه قرار دادند و کارابین‌ها یکی از اولین سلاح‌های نظامی بودند که به نوع ته‌پر تبدیل شدند و ارتقا یافتند. در دهه‌های ۱۸۵۰ و ۱۸۶۰، انواع بسیاری از سازوکارهای ته‌پر گسترش یافتند. قابلیت دسترسی به فن آوری اشتعال ضربه‌ای (به صفحات ۸۰-۸۱ رجوع شود) و بهبود روش‌های تولید رشد سریع تبدیل کارابین‌ها در میانه‌ی قرن نوزدهم را تشدید کرد. این سلاح‌ها از فشنگ کاغذی استفاده می‌کردند که کاملاً قابل احتراق و حاوی خرج باروت و گلوله بود.

▲ کارابین شارپس (SHARPS CARBINE)

تاریخ	۱۸۴۸
کشور	آمریکا
طول لوله	۴۵.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۵۲ اینچ

این تفنگ ته‌پر از کلنگدن کشویی برای پر کردن فشنگی قابل احتراق استفاده می‌کرد. این فشنگ با یک چاشنی نواری (به صفحه‌ی ۸۱ رجوع شود) و در مدل‌های بعدی با یک کلاهک ضربه‌ای مشتعل می‌شد.

▲ کارابین گرین (GREENE CARBINE)

تاریخ	۱۸۵۵
کشور	آمریکا
طول لوله	۵۶ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۵۴ اینچ

کارابین گرین، که طی جنگ کریمه (۱۸۵۴-۵۶) به تعداد اندکی برای ارتش بریتانیا تولید شد، به علت مکانیسم دشوار جایگاه را به رقبای واگذار کرد. لوله‌ی تفنگ باید یک چهارم دور می‌چرخید. با این چرخش انتهای لوله باز می‌شد و می‌توانست در حالتی آزادانه بچرخد تا زمانی که یک فشنگ جدید وارد آن شود.

▲ کارابین «مانکی تیل» / دم میمونی (WESTLEY RICHARDS MONKEY TAIL CARBINE)

تاریخ	۱۸۶۶
کشور	بریتانیا
طول لوله	۴۵.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۴۵ اینچ

اسلحه‌ساز اهل بیرمنگام وستلی ریچاردز دو کارابین برای ارتش بریتانیا تولید کرد. اسلحه‌ای که در تصویر می‌بینید قسمت انتهایی منحنی و خمیده‌ای داشت که دارای اهرمی دراز و خمیده بود و نام تفنگ نیز از آن نشأت می‌گرفت.

▲ کارابین ضربه‌ای شسپو (CHASSEPOINT PERCUSSION CARBINE)

تاریخ	۱۸۵۸
کشور	فرانسه
طول لوله	۷۲ سانتی‌متر
کالیبر	۱۳.۵ میلی‌متر

در میانه‌ی دهه‌ی ۱۸۵۰، اسلحه‌سازان در زرادخانه‌ی سلطنتی فرانسه شروع به آزمایش سلاح‌های ته‌پر ضربه‌ای و عملکرد کلنگدن نمودند. آلفونس شسپو با استفاده از واشر لاستیکی برای انسداد بخش انتهایی لوله طراحی را تولید کرد. او چکش را با یک ضربه‌زن سوزنی درون کلنگدن تعویض کرد. که به عنوان مدل ۱۸۶۶ مورد پذیرش و استفاده‌ی ارتش فرانسه قرار گرفت.

نمای کامل



▲ کارابین ته‌پر کالیشر و تری (CALISHER AND TERRY CAPPING BREACH-LOADING CARBINE)

تاریخ	۱۸۶۱
کشور	بریتانیا
طول لوله	۵۱.۲ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۵۴ اینچ

کارابین کالیشر و تری اولین سلاح با عملکرد کلنگدن بود که توسط ارتش بریتانیا به کار گرفته شد. فشنگ کاغذی آن شامل یک گلوله‌ی نمدی روغنی بود که پس از شلیک در انتهای لوله باقی می‌ماند و با قرار گرفتن فشنگ بعدی در لوله‌ی تفنگ به درون آن کشیده می‌شد و در هنگام شلیک درون لوله را روغن کاری و تمیز کاری می‌کرد. در یک آزمایش، یک کارابین بدون اینکه نیاز به تمیز کاری اضافی داشته باشد ۱۸۰۰ گلوله شلیک کرد.



جایگاه کلنگدن که کلنگدن را دربردارد؛ دسته کلنگدن به سمت چپ و رو به پایین می‌چرخد

کناره فنداق در دست گرفته می‌شود

Westley Richards
Alphonse Chassepot

نقطه عطف

فشنگ‌های کامل

در اوایل قرن نوزدهم، کشف چاشنی‌های شیمیایی و اختراع اشتعال ضربه‌ای به یک پیشرفت بزرگ‌تر منجر شد. ترکیب عناصر کلیدی مورد نیاز برای شلیک یک تفنگ که شامل چاشنی، پیشران و پرتابه بود در یک واحد تنها، یعنی فشنگ کامل یا یکپارچه امکان‌پذیر شد. پس از یک دوره‌ی آزمایش، در دهه‌ی ۱۸۷۰ فشنگی که از ماده جامد فلزی حرارت دیده تولید می‌شد و چاشنی مرکزی داشت تولید شد و دوره‌ی جدیدی از فن آوری سلاح‌های گرم را موجب شد. پیشرفت متعاقب اسلحه‌های خود کار، تپانچه‌های خود کار و مسلسل‌ها نهایتاً به تولید سلاح‌هایی انجامید که امروزه مشاهده می‌شود.



▲ فشنگ فلزی

تمامی فشنگ‌های فلزی، مانند این فشنگ وینچستر ۴۴ اینچی-۴۰ سه عنصر اصلی را درون یک پوکه‌ی فلزی دارند. این عناصر اصلی عبارتند از ماده پیشران (باروت)، پرتابه (کلوله) و چاشنی شیمیایی.

خور را در سال ۱۸۶۰ ساخت.

ظهور فشنگ با چاشنی مرکزی

فشنگ‌های لبه-چاشنی باید به دقت مورد استفاده قرار می‌گرفتند، زیرا مستعد تخلیه‌ی تصادفی بودند و لبه می‌توانست در حین استفاده منفجر شود. فشنگ مرکز-چاشنی اما چاشنی شیمیایی را در یک کلاهک ضربه‌ای نگه می‌داشت که در مرکز قاعده فشنگ ثابت شده بود. این فشنگ که در بریتانیا توسط کلنل باکسر^۶ طراحی شده بود، درست مانند کلوله‌های

را ایجاد نمی‌کرد. با این حال، با اختراع فشنگ «کامل» در اوایل قرن نوزدهم درها به روی تفنگ‌های موفق تهر باز شده بود.

فشنگ‌های یکپارچه

اولین فشنگ کامل که توسط ژان پلی^۱ در فرانسه در سال ۱۸۱۲ به ثبت رسید، یک روکش کاغذ و پایه‌ی فلزی داشت. این فشنگ در دستان کاربران دقیق و محتاط به خوبی کار می‌کرد، اما برای استفاده‌ی نظامی به حد کافی مستحکم نبود. در سال‌های بعدی، فشنگ به چندین روش تولید شد تا استحکام، آسانی پر کردن و اشتعال و درزگیری گاز را بهبود ببخشد. کارمند سابق پلی، کزیمیه لوفوشو^۲ یک فشنگ «سوزن-آتش» از مقوا و برنج در سال ۱۸۳۶ تولید کرد که در آن یک سوزن فلزی بر چاشنی شیمیایی واقع در فشنگ ضربه زده و آن را مشتعل می‌کرد. در سال ۱۸۴۱، یکی دیگر از کارمندان سابق پلی، نیکولاس فون درایزه^۳ یک فشنگ با یک پوشش کاغذی قابل احتراق را تولید کرد. هر دو فشنگ عملاً کار می‌کردند و موفقیت محدودی داشتند، اما هر دو نقص‌های بسیاری برای استفاده گسترده داشتند.

در سال ۱۸۴۶، اسلحه‌ساز پارسی بنجامین هولیه^۴ با ساخت پوشش فشنگی که از یک صفحه‌ی مسی یا برنجی تحت فشار قرار گرفته، کامی اساسی برداشت. طراحی کاملاً فلزی و یکپارچه او انتهای لوله را کاملاً درزگیری می‌کرد. بنجامین تایلر هنری^۵ آمریکایی از همین طراحی استفاده کرد، اما یک لبه‌ی توخالی به قاعده فشنگ اضافه کرد که با چاشنی شیمیایی پر شده بود و بدین ترتیب اولین فشنگ لبه-

دفاع از رور کس دریافت (۱۸۷۹) در جنگ آنگلو-زولو، کمتر از ۱۵۰ سرباز بریتانیایی علیه نیروی عظیم متشکل از ۴۰۰۰ جنگجوی زولو به دفاع از خود پرداختند. استفاده از اسلحه‌های مار تینی و فشنگ‌های دارای پوشش برنجی نیروهای بریتانیا را قادر ساخت تا اسلحه‌هایشان به سرعت پر شوند و شلیک کنند و خود را از قتل عام قطعی نجات دهند. در این تصویر برخی از سربازان فشنگ به دست مشاهده می‌شوند.

اگرچه کلاهک ضربه‌ای محتوی چاشنی شیمیایی (به صفحات ۸۱-۸۰ رجوع شود)، تفنگ‌های سرپر را بسیار مطمئن‌تر ساخت، گنجاندن باروت و کلوله به صورت جداگانه در دهانه و سپس افزودن چاشنی فرایندی دشوار بود. تلاش‌های اولیه برای پیوند دادن یک سیستم تهر با اشتعال کلاهک ضربه‌ای منجر به ساخت برخی تفنگ‌های تهر در میانه‌ی قرن نوزدهم شد. این تفنگ‌ها از مشکل نشست گاز در قسمت انتهایی لوله رنج می‌بردند، زیرا فشنگ کاغذی یا کتان مورد استفاده یک درزگیری ضد-گاز

» پیش از این

پیش از ظهور فشنگ کامل، پر کردن یک تفنگ مستلزم این بود که کلایر مقدار درست ماده پیشران (باروت) را در مخزن، در راستای یک پرتابه و چندین نم، قرار دهد تا به وسیله نم در جای خود باقی بمانند. پس از آن، فرآیند اشتعال، می‌بایست به کمک ابزاری خارجی اعمال می‌شد، زیرا هیچ‌گونه چاشنی‌ای درون لوله وجود نداشت.



● **سلاح‌های تک-تیر** در آن زمان رایج بودند.

● **فشنگ‌های کاغذی** متشکل از بار صحیح باروت و یک پرتابه بودند. آن‌ها نیاز داشتند که پیش از پر کردن یک تفنگ پاره شوند.

● **یک ترتیب پر کردن نادرست** می‌توانست تفنگ را بلااستفاده کند تا زمانی که تفنگ تخلیه شود و مجدداً به طور صحیح پر گردد.

● **پرتابه‌ی لبه‌دار نادرست** اگر محکم در سر باروت قرار داده نمی‌شد، می‌توانست موجب انفجار لوله تفنگ شود. اگر یک تفنگ پر شده به طور تصادفی مجدداً پر می‌شد، امکان داشت همین اتفاق تکرار شود.

● **نشست گاز** مشکل تفنگ‌های اولیه‌ی تهر بود که فشنگ‌های ساخته‌شده از کاغذ و سایر مواد قابل احتراق را مورد استفاده قرار می‌دادند. نشست گاز، فشار ناشی از احتراق باروت، که پرتابه را به پیش می‌راند، کاهش می‌داد.

فشنگ‌های کاغذی کلاهکی اولیه



«... از نظر من اختراع این فشنگ دارای ارزش زیادی است...»

کاپیتان اوهی^{۱۵} مجله‌ی جامعه‌ی هنر (۱۸۶۷)

با رگبار تیراندازی، سربازان ارتش جنوب به پیشروی ادامه دادند، در حالی که انتظار نداشتند اسلحه‌های ارتش اتحاد به سرعت مجدداً پر شوند. با این حال، سربازان اتحاد با اسلحه‌های خودکار جدید اسپنسر^{۱۰} مجهز شده بودند که با فشنگ‌های لبه-خور کالیبر ۵۶ اینچی پر می‌شدند. این سلاح‌ها می‌توانستند بیش از ۱۴ دور در دقیقه شلیک کنند و یک‌چهارم ارتش جنوب را از بین ببرند.

در جنگ آنگلو-زولو^{۱۱} (۱۸۹۷)، تعداد اندکی از سربازان انگلیسی فن‌آوری جدید را به روش مشابهی به کار بردند. آن‌ها با تجهیز شدن به اسلحه‌های مار تینی-هنری^{۱۲} که با فشنگ‌های باکسر پر می‌شدند، ارتش گسترده‌ی زولو را علیه علی‌رغم تمام مشکلات به عقب راندند، زیرا این تفنگ‌ها قادر به پر کردن مجدد بودند و به سرعت شلیک می‌کردند. قدرت‌های اروپایی که مجهز به مهمات و تفنگ‌های برتر بودند تلاش کردند تا در زمان آغاز قرن بیستم به آفریقا یورش ببرند.

این نبردها نمونه‌هایی از مزایای فشنگ‌های فلزی بودند که بدون آن‌ها سلاح‌های گرم خودکار و اتوماتیک هرگز به وجود نمی‌آمدند.

دارای سوزن-چاشنی، نیازی به این نداشت که در حین پر کردن سلاح ردیف شود و برخلاف لبه-چاشنی‌ها، می‌توانست به سادگی مجدداً پر شود. با آن حال، این فشنگ یک محفظه ترکیبی پیچیده داشت. مخترع آمریکایی هایرم بردن^۶ پوشش برنجی یکپارچه را گسترش داد، که در آینده به استاندارد برای اکثر فشنگ‌ها مبدل شد. تا اواخر دهه‌ی ۱۸۷۰، فشنگ‌های فلزی مرکز-چاشنی، مانند فشنگ‌های امروزی، محقق شده بودند.

فشنگ‌های فلزی کامل نبردها را در اواخر قرن نوزدهم متحول کردند. آن‌ها در نبرد معبر هوور^۸ -که نبردی مهم برای کمپین تولاهوما^۹ در جریان جنگ داخلی آمریکا (۶۵-۱۸۶۱) بود- نقشی کلیدی بازی کردند. تعداد نیروهای ارتش اتحاد از نیروهای ایالات جنوبی (کنفدرات) کمتر بود، زیرا جنوبی‌ها در موضع دفاعی قوی قرار داشتند. نیروهای اتحاد با پیشروی سریع در معبر هوور، نیروهای جنوبی را که در ابتدا پراکنده بودند، حیرت‌زده کردند. در نبردی که حاصل شد، ارتش جنوب دوباره گروه‌بندی شدند و به سربازان اتحاد یورش بردند. علی‌رغم مواجهه



چهره مهم

هایرم بردن (۹۳-۱۸۲۴)

مهندس و مخترع هایرم بردن کلنل هنگ‌های تکتیرانداز داوطلب ایالات متحده طی جنگ داخلی آمریکا بود. وی که بعدها به یک طراح سلاح تبدیل شد، توسط ارتش روسیه به این سمت گماشته شد که سلاح‌های گرم پیاده‌نظام آن‌ها را به‌روز کند. او فشنگ بردن^{۱۳} را ساخت که به استاندارد برای فشنگ‌های فلزی امروزی تبدیل شد.



پس از این



پس از آن که ایده‌ی مهمات یکپارچه تحقق یافت، فشنگ‌ها و سلاح‌های گرم مرتبط با آن‌ها فرایندی طولانی از تحول را پشت سر گذاشتند و سرانجام به اختراع اسلحه‌های خودکار (به صفحه‌ی ۱۱۶ رجوع شود) و سیستم‌های خشاب‌خور منجر شدند.

● فشنگ‌های چاشنی مرکزی

اولیه، مانند فشنگ باکسر ۴۵۰ اینچی هنری مار تینی موتلاهای ترکیبی بودند. این بدنه‌های سست به سادگی تغییر شکل می‌یافتند و خارج کردن آن‌ها به زور در بچپوخی جنگ می‌توانست صفحه‌ی تشکیل‌دهنده‌ی لبه را بیرون بکشد. این مشکلات با جایگزینی فشنگ‌های موتلا ترکیبی با فشنگ‌های تولید شده از فلز حرارت دیده رفع شدند.

● اسلحه‌های سرپر به سلاح‌های تهر تبدیل

شدند تا از فشنگ‌های فلزی استفاده کنند. این مسئله موجب اصلاح سیستم‌های تهر شد و به گسترش سلاح‌های تهر کارآمدتر و بالخره، سلاح‌های گرم خودکار انجامید.

● استحکام فشنگ‌های فلزی یکپارچه، به آن‌ها

اجازه داد تا از خشاب‌ها روی اسلحه‌ها پر شوند. سلاح‌های خودکار که به منظور دریافت فشنگ‌ها در خشاب‌ها طراحی شده بودند، به سرعت گسترش یافتند و به سلاح‌های گرم امروزی انجامیدند.

1. Jean Pauly
2. Casimir Lefaucheur
3. Nikolaus von Dreyse
4. Benjamin Houllier
5. Benjamin Tyler Henry
6. Colonel Boxer
7. Hiram Borden
8. Battle of Hoover's Gap
9. Tullahoma Campaign
10. Spencer
11. Anglo-Zulu War
12. Martini-Henri
13. Borden
14. Rorke's Drift
15. Captain O'Hea

اسلحه‌های خان‌دار ته‌پر تکتیر

برای سال‌ها صاحبان قدرت در سراسر جهان غربی مزایای سلاح‌های گرم ته‌پر را ستوده بودند. پر کردن مجدد تفنگ‌های بدون خان و اسلحه‌های سرپر در حالی که سرباز در حالت دراز کش قرار داشت، دشوار بود و افزون بر این، پر کردن این سلاح‌ها معمولاً نسبت به تفنگ‌های ته‌پری که خوب طراحی شده بودند، کندتر بود. تحول ساز و کارهای ته‌پر همچنان ادامه داشت. بسیاری از اسلحه‌ها به مکانیسم پر کردن از بخش انتهایی لوله با استفاده از عملکرد کلنگدن (به صفحه‌ی ۳۰۴ رجوع شود) مجهز شدند که پیشرفت آتی این سلاح‌ها را تحت تأثیر قرار می‌داد. در قرن نوزدهم، تعدادی از سلاح‌های ته‌پر در اروپا و آمریکای شمالی به خدمت نظامی گرفته شدند. بسیاری از آن‌ها نسخه‌های کارآمدی از اسلحه‌های سرپر موجود بودند و عمر خدمت طولانی داشتند.

▲ اسلحه بُلرد (BALLARD RIFLE)

تاریخ	۱۸۶۲-۶۶
کشور	آمریکا
طول لوله	۷۲.۴ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۵۴ اینچ

اسلحه بلرد از یک سازو کار ته‌پر به نام عملکرد اهرم استفاده می‌کرد. که در آن یک اهرم زیرین برای باز کردن قسمت انتهایی لوله مورد استفاده قرار می‌گرفت. اهرم زیرین رولی اسلحه، کلنگدنی محوری را به کار می‌گرفت.

مکسک جلو

بست لوله

قلاب زنجیر بند جلویی

مکسک پشتی

بست لوله آن را به دسته متصل می‌کند

▲ اسلحه پی‌بادی-مارتینی (PEABODY MARTINI RIFLE)

تاریخ	حدود ۱۸۷۰
کشور	آمریکا
طول لوله	۷۶ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۴۵ اینچ

این اسلحه نظامی با عملکرد اهرم توسط هنری او پی‌بادی طراحی و توسط شرکت ابزار پروویدنس واقع در پروویدنس رود آیلند آمریکا تولید شد. این تفنگ مجهز به یک جفت ایمنی بود. تعداد زیادی از این اسلحه توسط حکومت روسیه طی جنگ روسیه-عثمانی (۱۸۷۷-۷۸) خریداری شد.

مکسک جلو

سمبه برای تمیز کاری

▲ اسلحه ماوزر مدل ۱۸۷۱ (MAUSER MODEL 1871 RIFLE)

تاریخ	بعد از ۱۸۷۲
کشور	آلمان
طول لوله	۸۳ سانتی‌متر
کالیبر	۱۱۰۶۰ میلی‌متر

بسیاری از اسلحه‌های ته‌پر تک-تیر آن دوره فشنگ‌های قابل احتراق را به کار گرفتند. تولیدکننده‌ی آلمانی و افغان‌بایک ماوزر شروع به اصلاح تفنگ‌های دراپره، مانند مدل ۱۸۶۲ نمود تا بتوان از فشنگ‌های برنجی در آنها استفاده کرد. اما پیتر پال ماوزر طرح جدیدی را با عملکرد کلنگدنی انتهایی لوله طراحی کرد که قوی‌تر از اسلحه‌های دراپره بودند. این تفنگ به گونه‌ای ساخته شد که به جای فشنگ‌های کاغذی کاملاً قابل احتراق از فشنگ‌های فلزی (به صفحات ۱۲-۱۳ رجوع شود) استفاده کند و بنابراین بتواند مهمات قدرتمندتری (فشنگ‌های دارای بار باروت بیشتر) را شلیک کند. تفنگ خان‌دار پیاده‌نظام M71 که تا برد ۸۰۰ متری کارآمد بود، برجستگی ماوزر را میان عرضه‌کنندگان اسلحه‌های نظامی تثبیت کرد.

قلاب زنجیر بند جلویی

بست لوله

مکسک پشتی

دریچه پوشش انتهایی لوله که به سوزن شلیک الحاق می‌شود

محافظ ماشه آهنی

اهرم-زیرین

نشانگر آماده شلیک بودن اسلحه

کناره قنداق به دست گرفته می‌شود

اهرم-زیرین رولی

کلنگدن لولایی

اتصال بند پشتی

دسته کلنگدن

▲ اسلحه سوزن-آتش دراپره مدل ۱۸۶۲ (DREYSE NEEDLE FIRE RIFLE MODEL 1862)

پروس طرح تحول برانگیز عملکرد کلنگدن دراپره (به صفحات ۱۰۸-۰۹ رجوع شود) را در سال ۱۸۴۸ در خدمت نظامی خود به کار گرفت. به زودی، مدل‌های مختلفی ساخته شدند. که هر یک از آن‌ها به شاخه‌های مختلف ارتش، به عنوان مثال، پیاده‌نظام یا سواره‌نظام تعلق داشتند. مدل ۱۸۶۲ در ابتدا اسلحه پیاده‌نظام بود که در سال ۱۸۶۲ تولید شد. اما این نمونه ویژه در سال ۱۸۶۸ ساخته شد.

تاریخ ۱۸۶۸

کشور آلمان

طول لوله سانتی‌متر

کالیبر ۱۵.۴۳ میلی‌متر

اسلحه‌های چندتیر غیر خودکار

در اوایل قرن شانزدهم تلاش‌هایی صورت گرفت تا شمشال‌ها و خان‌دارهای «چندتیر غیر خودکار» یا چندشلیکی تولید شوند. علیرغم موفقیت ناشی از هفت‌تیرهای ضرب‌ه‌ای کلت و سایر تولید کنندگان (به صفحات ۹۳-۸۸ رجوع شود)، استفاده از فشنگ‌های کامل حاوی چاشنی، پیشران و پرتابه در یک محفظه یکپارچه (به صفحات ۱۳-۱۱۲ رجوع شود) بود که اسلحه چندتیر غیر خودکار را به واقعیتی رضایت‌بخش در میانه‌ی قرن نوزدهم تبدیل کرد. مهمات یک اسلحه چندتیر غیر خودکار که در خشاب‌های حاوی تعدادی از فشنگ‌ها گنجانده می‌شد، به عنوان بخشی از یک عملکرد واحد وارد لوله می‌شد که خزانه را از پوک فشنگ مصر فشرده پاک می‌کرد، گلنگدن را حاضر می‌کرد و اسلحه را آماده‌ی شلیک می‌ساخت.



▲ کارابین وینچستر مدل ۱۸۶۶ (WINCHESTER MODEL 1866 CARBINE)
تاریخ ۱۸۶۶
کشور آمریکا
طول لوله ۵۸.۵ سانتی‌متر
کلیبر ۰.۴۴ اینچ (یا لیه آتش)

نقص اصلی هنری مدل ۱۸۶۰ در روشی بود که خشاب لوله‌ای آن پر می‌شد. در سال ۱۸۶۶، پیشرفتی حاصل شد که به موجب آن امکان پر کردن مجدد از طریق یک درگاه روی محفظه گلنگدن فراهم شد که نرخ آتش را تا ۳۰ گلوله در دقیقه دوبرابر می‌کرد. مهمات مورد استفاده‌ی این اسلحه و مدل ۱۸۶۰ فشنگی چاشنی مرکز بود که در آن پرتابه و پیشران در فشنگ گنجانده شده بودند و چاشنی در لیه‌ی آن قرار می‌گرفت (به صفحه‌ی ۱۱۲ رجوع شود).



▲ اسلحه هفت‌تیری لومت (LE MAT REVOLVER RIFLE)
تاریخ ۱۸۷۲
کشور فرانسه/آمریکا
طول لوله ۶۲.۸ سانتی‌متر
کلیبر ۰.۴۴ و ۰.۶۶ اینچ

اسلحه هفت‌تیری لومت که بر مبنای یک تپانچه‌ی مشابه طراحی شده بود یک مورد عجیب بود. افتخار این اسلحه دو لوله‌ی آن بود؛ پایینی که با گلوله پر می‌شد، به عنوان سوزن محور برای سیلندر ۹ خزانه‌ای عمل می‌کرد که با فشنگ‌های تویی پر می‌شد. این تفنگ مانند تپانچه‌های کلت اولیه که دارای فشنگ برنجی بودند مجهز به یک میله و درب پر کردن/خروج بود.



▲ وینچستر مدل ۱۸۷۶ (WINCHESTER MODEL 1876)
تاریخ ۱۸۷۶
کشور آمریکا
طول لوله ۷۱ سانتی‌متر
کلیبر ۰.۴۵ اینچ

این مدل دارای عملکرد اهرمی که در بین شکارچیان مرزای محبوبیت داشت به گونه‌ای طراحی شده بود تا بتواند از فشنگ قدرتمند ۴۵ اینچی با کلیبر ۷۵ استفاده کند. در مجموع، این سلاح از چهار نوع فشنگ بسیار قدرتمند استفاده کرده است که قدرتمندترین آنها فشنگ اکسپرس ۹۵-۵۰ اینچی برسد که فشنگی قدرتمند با ماده پیشران بسیار پر شتاب بود. تولید کنندگان اقدام به استفاده از نمونه‌های کلیبر دقیق برای فشنگ‌های خود کرده بودند. ۵۰ اینچ کلیبر است و ۹۵ به وزن باروت در مقیاس گرین اشاره دارد.



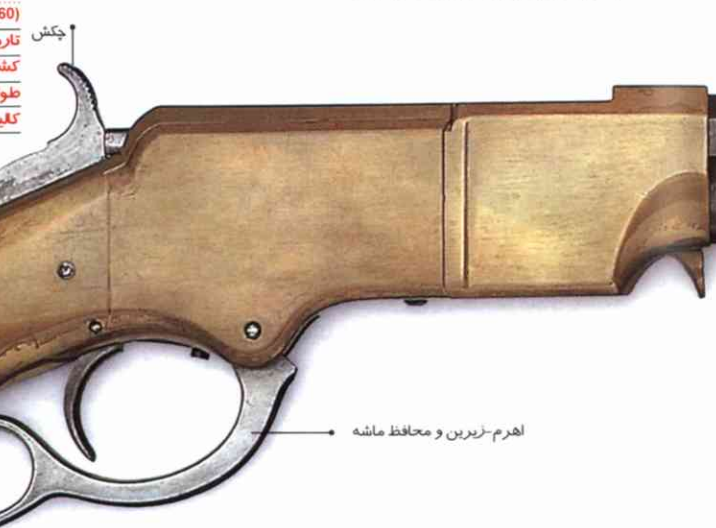
▲ وتری-ویتالی ۱۸۸۰ (VETTERLI VITALI 1880)
تاریخ ۱۸۸۰
کشور ایتالیا
طول لوله ۸۶ سانتی‌متر
کلیبر ۱۰ میلی‌متر

وترلی-ویتالی ۱۸۸۰ اسلحه آزمایشی با عملکرد گلنگدن بود که با یک خشاب لوله‌ای محبوس شده بود و در واقع بر گرفته از اسلحه‌های اولیه‌ی تک-تیر ایتالیایی بود. وتری-ویتالی سرانجام به خاطر سیستم خشاب جعبه‌ای خود شهرت یافت که در سال ۱۸۶۶ ارائه شد.



▲ کارابین اسپنسر مدل ۱۸۶۵ (SPENCER CARBINE MODEL 1865)
تاریخ ۱۸۶۵
کشور آمریکا
طول لوله ۵۱ سانتی‌متر
کلیبر ۰.۵۰ اینچ

برای این مدل با عملکرد اهرمی، کریستوفر اسپنسر اسلحه‌ساز طرح کارابین و اسلحه چندتیر غیر خودکار اصلی خود را اصلاح کرد تا مشکلات جزئی آن را از بین ببرد. این کارابین ۱۸۶۵ با شش شیار خان‌دار شده بود. افزون بر این، این تفنگ طی قرارداد با شرکت تفنگ‌سازی برنسلید ساخته شد. این کارابین حاوی یک خزانه‌ی فشنگ لوله‌ای در قنداق خود بود. برخی از تفنگ‌های دیگر این دوره یک نوع خشاب مشترک دیگر را دربرداشتند که به شکل جعبه بود و در آن فشنگ‌ها به صورت یکی در بالای دیگری ردیف می‌شدند.



▲ هنری مدل ۱۸۶۰ (HENRY MODEL 1860)
تاریخ ۱۸۶۰
کشور آمریکا
طول لوله ۵۱ سانتی‌متر
کلیبر ۰.۴۴ اینچ (لیه-آتش)

از بین اولین اسلحه‌های چرخان کلت، این تفنگ تأثیر قابل توجهی را بر جای گذاشت. هر چند روند پر کردن آن بسیار پردردسر بود، سیلندر خارج می‌شد، باروت در بین پنج خزانه قرار می‌گرفت، یک گلوله در بالا جای داده می‌شد و خزانه‌ها با پارافین مسدود می‌شدند تا در برابر احتمال اشتعال ناگهانی کل خزانه‌ها محافظت شوند.



زمانی که الیور وینچستر شرکت تسلیحاتی نیو هیون (به صفحه‌ی ۱۱۹ رجوع شود) را تأسیس کرد، از بنجامین تایلر هنری دعوت کرد تا آنجا را اداره کند. اولین اقدام هنری طراحی یک اسلحه چندتیر غیر خودکار با عملکرد اهرمی بود که با یک اهرم زیرین کار می‌کرد که پوک مصر فشرده را خارج می‌کرد. فشنگ جدید را وارد خزانه می‌نمود و تفنگ را در حالت مسلح قرار می‌داد. این تفنگ یک خشاب با ۱۵ تیر را حمل می‌کرد. خشاب‌ها به اشکال متنوعی تحول یافتند، که رایج‌ترین آن‌ها لوله‌ای بود که فشنگ‌ها در یک ردیف افقی در آن قرار می‌گرفتند.



▲ اسلحه خان‌دار اسپنسر (SPENCER RIFLE)
تاریخ ۱۸۶۳
کشور آمریکا
طول لوله ۷۲ سانتی‌متر
کلیبر ۰.۵۲ اینچ

اسپنسر با عملکرد اهرمی که یک خشاب لوله‌ای با ظرفیت هفت‌تیر در قنداق خود داشت، عملاً اولین اسلحه خودکار نظامی جهان بود. این اسلحه توسط ارتش اتحاد در جنگ داخلی آمریکا به کار گرفته شد.

اسلحه سازان بزرگ وینچستر

اسلحه چندتیر غیر خودکار یک اختراع آمریکایی بود که ابتدا در دهه ۱۸۴۰ توسط مخترعانی چون والتر هانت^۱ و لوئیس جیننگز^۲ خلق شد. در واقع شرکت تسلیحات چندتیر غیر خودکار وینچستر^۳ با مالکیت الیور وینچستر^۴ بود که این ایده را گسترش داد و سلاح های گرم را تولید کرد و آن ها را هم به پیشگامان و شکارچیان آمریکایی و هم به نظامیان سراسر جهان فروخت. این شرکت که به تولید سلاح های گرم با کیفیت بالا شهرت داشت، به ویژه در دوره ی بین جنگ داخلی آمریکا و جنگ جهان اول بسیار موفق بود.



الیور وینچستر



تفنگ هنری مدل ۱۸۶۰

حدود ۲۰۰۰ سلاح گرم از وینچستر خرید که به خاطر طراحی خود، به نام اسلحه هنری مشهور بودند. سربازان انفرادی حتی تعداد بیشتری را خریداری کردند، زیرا متوجه شده بودند که افزایش قدرت آتش که با عمل خودکار محقق می شود، شانس بهتری را در نبرد به آن ها اعطا می کند. به زودی، پیشگامان غرب آمریکا نیز از اسلحه های هنری استفاده کردند، اما وینچستر متوجه شد که این سلاح ها می توانند بهتر شوند و متعاقباً مدل ۱۸۶۶ (به صفحه ۱۱۷ رجوع شود) را معرفی کرد که سیستم پر کردن پتر و قاب محافظ لوله چوبی داشت تا از کاربر در برابر لوله گرم اسلحه محافظت کند. این اسلحه های بهبود یافته موجب گسترش شهرت وینچستر فراتر از مرزهای ایالات متحده شدند. این اتفاق به ویژه زمانی رخ داد که اسلحه ها در مقیاس گسترده توسط ترک های عثمانی در جنگ روسیه-عثمانی در سال های ۷۸-۱۸۷۷ به کار

در سال ۱۸۵۷، الیور وینچستر پس از اینکه بسیاری از سرمایه گذاران دیگر کنار کشیدند، خود را در مقام کنترل و مدیریت شرکت تسلیحاتی ولکانیک^۵ یافت. سلاح های گرم خودکار تولید شده توسط این شرکت، در مقایسه با سلاح های تک-تیر رایج موثر بودند، اما موفق نبودند. دلیل عمده این عدم موفقیت این بود که فشنگ های مورد استفاده این سلاح ها فاقد قدرت بودند. وینچستر نیاز به بهبود تولیدات شرکت را مشاهده کرد و بنجامین تایلر هنری را استخدام کرد تا اسلحه چندتیر غیر خودکار جدیدی را توسعه دهد. این سلاح که در سال ۱۸۶۰، اندکی پیش از وقوع جنگ داخلی، به ثبت رسید، اولین تفنگ عملی با عملکرد اهرمی (به صفحه ۱۱۶ رجوع شود) بود و زمانی که یک سال پس از جنگ وارد بازار شد، نام وینچستر را بر سر زبان ها انداخت.

وینچستر در جنگ

طی جنگ داخلی، حکومت فدرال ایالات متحده

جنگ روسیه-عثمانی

تفنگ داران روس (در سمت راست) در این تصویر در حال جنگ با لشکریان ترک عثمانی مشاهده می شوند که مجهز به شمشیر هستند؛ تصویر مربوط به نبرد استارا-زاگورا^۶ در بلغارستان، در جولای ۱۸۷۷ طی جنگ روسیه-عثمانی است. با این حال تفنگ های روس تک تیر بودند و نیروهای ترک نیز اسلحه های چندتیر غیر خودکار وینچستر را در اختیار داشتند، که سرانجام با استفاده از آن ها روس ها را شکست دادند.

وینچستر مدل ۱۸۷۶

۱۸۶۰
اسلحه هنری که توسط بنجامین هنری طراحی شده بود، توسط شرکت تسلیحاتی نیو هیون^۷ تحت نظارت الیور وینچستر و جان ام دیویس^۸ ساخته شد.

وینچستر مدل ۱۸۶۶

پس از سازماندهی مجدد شرکت به عنوان شرکت تسلیحات خودکار وینچستر، وینچستر مدل ۱۸۶۶ ارائه می شود.

۱۸۷۳

اولین فشنگ مرکز-آتش وینچستر در مدل موفق ۱۸۷۳ استفاده می شود.

۱۸۷۶

برای گرامی داشت صدسالگی ایالات متحده، وینچستر مدل ۱۸۷۶ را ارائه می دهد که برای به کار گرفتن فشنگ های مرکز-آتش با قدرت کامل طراحی شده بود.

۱۸۸۳

وینچستر شروع به همکاری با طراح سلاح های گرم جان براونینگ^۹ می کند.

۱۸۹۴

مدل ۱۸۹۴ ارائه می شود؛ این مدل سرانجام به یکی از پر فروش ترین اسلحه های شکاری تاریخ تبدیل می شود.

وینچستر مدل ۱۸۹۴



۱۹۰۳

شرکت شروع به تولید اولین مجموعه از اسلحه های نیمه خودکار می کند.

۱۹۱۴

وینچستر طی جنگ جهانی اول سلاح های گرم دولت بریتانیا را تولید می کند. به عنوان مثال می توان به اسلحه پترن ۱۹۱۴ انفیلد اشاره کرد.

۱۹۳۱

پس از تحمل فروش ضعیف طی دوران پس از جنگ و رکود بزرگ آمریکا، این شرکت مشمول تصفیه می شود.



«... آن اسلحه یانکی لعنتی که روز یکشنبه آن را پر می کردند و تمام روزهای هفته با آن شلیک می کردند...»

منسوب به سربازان ایالت های جنوبی (کنفدرات)

که با ماشه های تنظیم متناسب بود را انتخاب می کرد و عبارت «یک در هزار» را روی آن نقش می زد. این سلاح ها با قیمت گزاف ۱۰۰ دلار به فروش می رسیدند و به خاطر دقت بالا ارزش بسیاری داشتند؛ این سلاح ها هم اکنون نیز از نظر کلکسیونرها ارزش بسیار بالایی دارند. این شرکت به منظور تقویت پیوند تولیدات خویش با غرب آمریکا از سال ۱۹۱۹ شعاری ویژه برگزید: «وینچستر: تفنگی که غرب را تسخیر کرد». بسیاری از پیشگامان اسلحه های وینچستر را با خود حمل کردند و این عبارت مطمئناً به تحکیم پیوند بین وینچستر و تاریخ آمریکا و تقویت اعتبار این شرکت کمک کرد چرا که این شرکت به تولید اسلحه های خان دار، تفنگ های شکاری و سایر سلاح های گرم در قرن بیستم ادامه داد.

به طور ویژه برای شلیک فشنگ های چاشنی مرکزی با قدرت کامل و برای بالاترین حد متوقف ساختن طراحی شده بودند. این مدل ۱۸۷۳ بود که به سلاح های گرم وینچستر در غرب آمریکا، هم برای شکار و هم برای دفاع، محبوبیت ویژه بخشید. شکارچیان متوجه شدند که می توانند یک گام پیش را از فاصله ی ۱۸۰ متری به زمین بزنند و البته با استفاده از سلاحی این چنین قدرتمند، می توانند از خود و خانواده شان در این کشور مرزی خطرناک و خشن محافظت کنند. مدل ۱۸۷۳ هم چنین از بازاریابی هوشمندانه ای حکایت داشت که البته کیفیت بالای بسیاری از تولیدات شرکت را نیز نشان می داد. از سال ۱۸۷۵، وینچستر لوله های اسلحه های خود را طی تولید آزمایش می کرد و دقیق ترین موردی

▲ وینچستر ۷۳

جیمز استوارت^{۱۰} در فیلم وینچستر ۷۳، یک وینچستر در دست دارد. این فیلم تا حدودی راوی رویدادهایی است که به هنگام انتقال یک وینچستر «یک در هزار» از مالکی به مالک دیگر، اتفاق می افتد.

Walter Hunt
Lewis
Winchester
Repeating Arms
Company
Oliver
Winchester
Volcanic
Arms Company
Battle of
Sera Zagora
Winchester
James
Stewart
New Haven
Arms Company
John M.
Davis
John
Browning



تفنگ‌های شکاری ته‌پیر

در سال ۱۸۳۵، مخترعی فرانسوی به نام کزیمیه لُوشو^۱ موفق شد با استفاده از مجوزی که برای یک فشنگ سوزن-آتش (به صفحه‌ی ۱۱۲ رجوع شود) و تفنگی شکاف باز (که لوله آن به منظور پر کردن در قسمت انتهایی لوله به سمت پایین خم می‌شد) گرفته بود، تفنگ تفریحی متفاوتی طراحی کند. با وجود اینکه اسلحه‌سازان طرح‌های زیادی را برای قفل انتهایی لوله خلق کرده بودند اما لوله‌های خم‌شونده تقریباً در سراسر جهان در تفنگ‌های ورزشی و تفریحی به کار گرفته می‌شدند. فشنگ سوزن-آتش سرانجام با فشنگ مرکز-آتش (به صفحات ۱۳-۱۱۲ رجوع شود) جایگزین شد. تفنگ‌هایی که از فشنگ‌های سوزن-آتش استفاده می‌کردند، معمولاً چکش‌هایی واقعاً دراز داشتند که البته برای ضربه زدن بر سوزن هر فشنگ مورد نیاز بودند. استفاده از فشنگ‌های مرکز-آتش بدین معنی بود که چکش‌های تفنگ‌ها می‌توانند کوچک‌تر ساخته شوند. اسلحه‌سازان همچنین دریافتند که شکاف انتهایی لوله می‌تواند برای مسلح کردن تفنگ نیز استفاده شود و تفنگ‌های شکاری «بدون چکش» پیش از پایان قرن نوزدهم ظهور کردند. تفنگ‌های شکاری معمولاً فاقد مکسک بودند، چرا که با نشانه‌گیری دقیق و نه با هدف‌گیری حساب‌شده شلیک می‌شدند.

▲ تفنگ ورزشی سوزن-آتش فرانسوی

(FRENCH PIN FIRE SPORTING GUN)

تاریخ	۱۸۳۵
کشور	فرانسه
طول لوله	۶۴٫۷ سانتی‌متر
کالیبر	۱۶ میلی‌متر

این تفنگ ته‌پیر توسط کزیمیه لُوشو اختراع شده بود عملکرد شکاف-باز آن با اهرمی چرخشی در جلوی محافظ ماشه عمل می‌کرد. این تفنگ توسط یک فشنگ سوزن-آتش پر می‌شد که توسط لُوشو اختراع شده بود. این فشنگ یک سوزن فلزی کوچک بیرون‌زده داشت که از پوشش آن بیرون زده بود و خرج فولمینات قرار گرفته درون فشنگ را منفجر می‌کرد.

یکی از جفت لوله‌های بدون خان

یکی از جفت لوله‌های بدون خان

نمای کامل

این تفنگ، که توسط تفنگ‌ساز توماس هورسلی^۲ از یورک ساخته شد، یکی از اولین سلاح‌های ورزشی است که فشنگ‌های چاشنی مرکزی را به کار گرفت. همانند تفنگ‌های ورزشی سوزن-آتش که در بالا نشان داده شد، این تفنگ شامل ضربه‌زن‌هایی است که با چکش‌های خارجی کار می‌کردند. این سلاح هم چنین دو ماشه برای انتخاب سریع لوله و یک اهرم زیرین شکاف باز دارد که در زیر محافظ ماشه واقع شده است. هر یک از چکش‌های خارجی با دست به عقب کشیده می‌شدند و زمانی که ماشه کشیده می‌شد، با بخش بیرونی ضربه‌زن ارتباط پیدا می‌کرد، که به فشنگ چاشنی مرکزی در انتهای لوله ضربه می‌زد.

▲ تفنگ شکاری انگلیسی

(ENGLISH SHOTGUN)

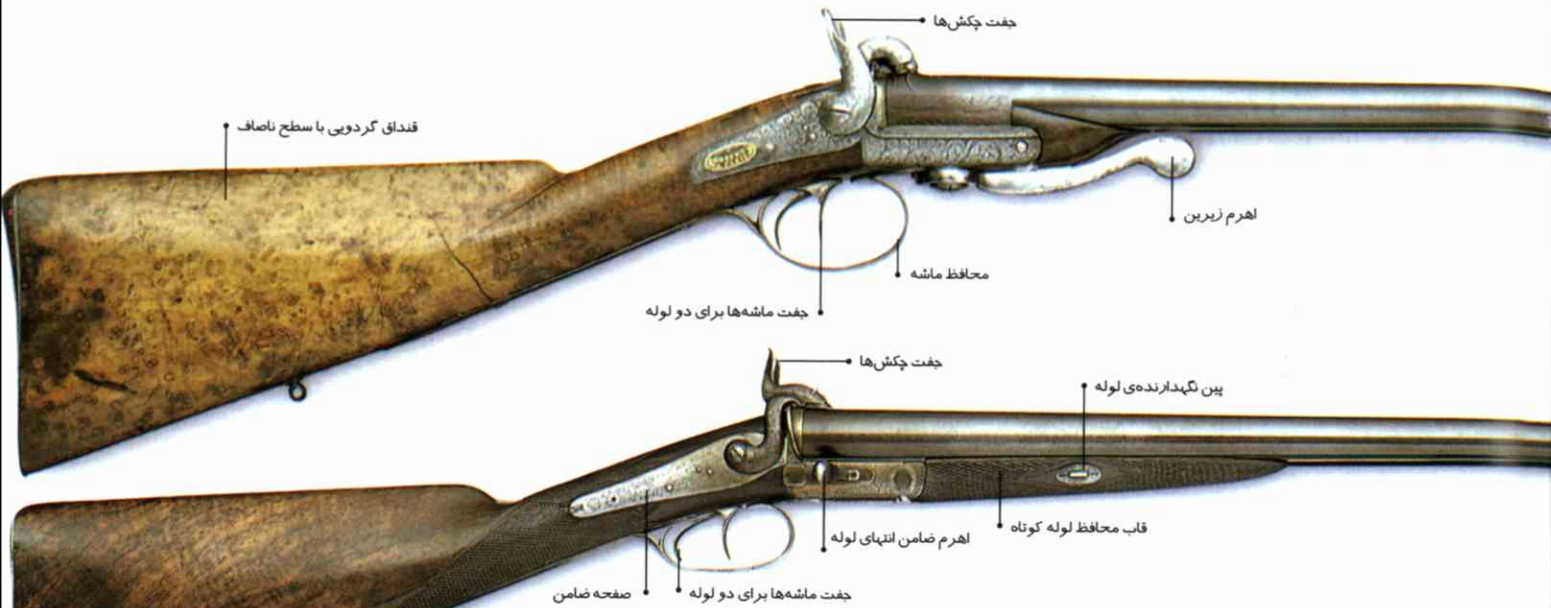
تاریخ	دهه‌ی ۱۸۸۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۷۶٫۲ سانتی‌متر
کالیبر	نامعلوم

▲ تفنگ شکاری هلند و هلند

(HOLLAND AND HOLLAND SHOTGUN)

تاریخ	۱۸۷۸
کشور	انگلستان
طول لوله	۷۶٫۲ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸٫۵۴ میلی‌متر

هلند و هلند به دلیل کیفیت فوق‌العاده‌ی تفنگ‌های شکاری پرندگان مشهور هستند. این تفنگ شکاری فاقد چکش با یک اهرم زیرین دارای یک قنداق کلاسیک به سبک انگلیسی است و دسته‌ی نیانچهای ندارد. این تفنگ سارو کار ته‌پیر ناممؤلی نیز دارد. اهرم زیرین آن نه تنها انتهای لوله را باز و بسته می‌کند، بلکه عملکرد لاک جعبه‌ای محصور را نیز آماده می‌کند.



▲ تفنگ شکاری سوزن-آتش انگلیسی

(ENGLISH PIN FIRE SHOTGUN)

تاریخ	حدود ۱۸۶۰
کشور	بریتانیا
طول لوله	۷۶٫۲ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸٫۵۴ میلی‌متر

سیستم سوزن-آتشی که توسط کزیمیه لُوشو اختراع شده بود حتی پس از اینکه فشنگ‌های چاشنی مرکزی جایگزین آن شدند در میان شکارچیان مسلح به تفنگ‌های ساچمه‌ای، به ویژه در بریتانیا و فرانسه، هم چنان محبوبیت خود را حفظ کرد. این نمونه، با ضامن عملکرد پشت و اهرم ضامن انتهایی لوله که در کنار آن تعبیه شده بود، به خوبی پرداخت شده است اما این پرداخت مربوط به تزئینات نبوده است. تفنگ ساخته ساموئل و چارلز اسمیت^۳ از لندن است.



اسلحه‌های تفریحی و ورزشی

اسلحه‌های ورزشی با تنوع خیره‌کننده و متأثر از عوامل بسیار تولید شدند که شامل سبک‌های منطقه‌ای محبوب، فن‌آوری‌های جدید و اندازه و ماهیت شکاری بود که اسلحه برای شکار آن به کار می‌رفت. از پرنده‌ها و خرگوش‌ها گرفته تا گوزن‌ها و فیل‌ها. سلیقه و بودجه‌ی مالک نیز بر طراحی این اسلحه‌ها موثر بود. اسلحه‌های ورزشی اغلب از نظر فنی پیچیده‌تر از سلاح‌های نظامی معاصر بودند، زیرا تابع شرایط زیست‌محیطی سخت نبودند یا مورد استفاده‌ی گسترده در میدان نبرد قرار نمی‌گرفتند.

▲ اسلحه چرخان کلت پترسون (COLT PATERSON REVOLVING RIFLE)

تاریخ	۱۸۳۷
کشور	آمریکا
طول لوله	۸۱٫۳ سانتی‌متر
کالیبر	۰٫۳۶ اینچ

اولین کارخانه‌ی ساموئل کلت در پترسون، نیوجرسی، به تولید اسلحه‌های دارای سیلندر چرخان و همچنین تپانچه‌ها می‌پرداخت. با این حال، این کارخانه تسهیلات محدودی داشت و ورشکسته شد. اسلحه‌های کلت ساخت این کارخانه، مانند این نمونه از اولین الگوی اسلحه هشت-تیر با چکش مخفی، به شدت کمیاب هستند. این اسلحه چرخان سریر از کلاهک‌های ضربه‌ای استفاده می‌کرد.

▲ اسلحه تپهر کلاهک دار پرنس (PRINCE PATENT CAPPING BREECH LOADING RIFLE)

تاریخ	۱۸۶۰
کشور	بریتانیای کبیر
طول لوله	۶۳٫۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰٫۳۷ اینچ

این اسلحه به نام اسلحه کلاغ و خرگوش انگلیسی نیز خوانده می‌شود. پای‌های کلاغ و خرگوش غذاهای محبوبی در بریتانیای عصر ویکتوریا بودند و نوعی از اسلحه با قطر لوله‌ی کوچک که برای شلیک به این حیوانات مورد استفاده قرار می‌گرفت، نام آن‌ها را از آن خویش کرد. این نمونه یک اسلحه ضربه‌ای است که از فشنگ‌هایی کاغذی استفاده می‌کرد که با طراحی کشویی انتهای لوله پر می‌شدند. انتهای لوله با یک اهرم زیرین در جلوی محافظ ماشه و با استفاده از روش ثبت‌شده توسط فردریک پرنس^۱ تفنگ‌ساز لندن، در سال ۱۸۵۵، قفل می‌شد.

لوله هشت‌ضلعی

لوله سمبه

مگسک جلویی به شکل تیغ

سمبه

قاب محافظ لوله که برای تناسب با دست به صورت کلاهک طراحی شده است

مگسک پشتی

چهارخانه‌ی حکاکی‌شده در سطح قاب محافظ لوله برای بهبود گرفتن تفنگ با دست

▲ اسلحه اهرم-زیرین آلمانی (GERMAN UNDER-LEVER RIFLE)

تاریخ	۱۸۸۰
کشور	آلمان
طول لوله	۶۳٫۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰٫۴۵ اینچ

حتی پس از تکامل اسلحه گلکندنی خشابی، هنوز افرادی وجود داشتند که از پذیرش فن‌آوری جدید سر باز می‌زدند. شکارچیان، مخصوصاً شکارچیان حیوانات بزرگ و خطرناک ترجیح می‌دادند تا به سادگی یک طرح شکاف بار، مانند این اسلحه مرکز-آتش، اعتماد کنند.

نمای کامل

▲ اسلحه چکشی دولول انگلیسی (ENGLISH DOUBLE BARRELLED HAMMER RIFLE)

تاریخ	دهه‌ی ۱۸۷۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۶۱ سانتی‌متر
کالیبر	۱۹٫۸۱ میلی‌متر

این اسلحه ظریف هلند و هلند، چکش‌هایی خارجی دارد که با دست تنظیم می‌شدند. علاوه بر آن این سلاح تزئیناتی روی صفحات ضامن، ماشه‌های دوگانه برای انتخاب سریع لوله و یک قاب محافظ لوله با طرح چهارخانه دارد که ویژگی بسیاری از تفنگ‌های پهلوی به پهلوی انگلیسی است. این تفنگ از فشنگ‌های‌های چاشنی مرکزی استفاده می‌کرد.

قاب محافظ لوله با طرح چهارخانه

تزئین روی صفحه‌ی ضامن

اهرم-زیرین

دسته با طرح چهارخانه

لایه‌ی لاستیکی برای خنثی کردن پس جیش

حلقه برای مسلح کردن سلاح

نیپل عقب‌رانده شده برای کلاهک ضربه‌ای

مگسک پشتی

چکش

بست لوله

فنداق مستقیم به سبک انگلیسی

محافظ ماشه

اهرم-زیرین

دسته‌ی چهارخانه

♥ اسلحه زیرچکشی ضربه‌ای (PERCUSSION UNDERHAMMER RIFLE)

تاریخ	۱۸۳۵
کشور	آمریکا
طول لوله	۷۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰٫۴۴ اینچ

این اسلحه زیرچکشی اثر نیکانور کندال^۱ اسلحه ساز اهل ورمونت، از نوع سریر ضربه‌ای است. فنداق آن احتمالاً از چوب کیلاس آمریکایی ساخته شده و بخش‌هایی مانند محافظ ماشه و چکش از آلپار نیکل-مس است که با تزئینات قالب‌ریزی و حکاکی شده است. لوله‌ی تفنگ هشت‌ضلعی سنگین با چهار لوله‌ی سمبه، مگسک پشتی از نوع درجه‌ای و مگسک جلویی با نیغه تجویز شده است.

چکش واقع در زیر تفنگ

محافظ ماشه

چکش

نیپل به عقب رانده شده است

فنداق از کیلاس آمریکایی

صفحه‌ی ضامن تزئین‌شده

حکاکی با طلا

«شستی» برای تنظیم ماشه‌ی تنظیم

ملشه

اهرم زیرین برای ماشه تنظیم

اهرم-زیرین

دسته با طرح چهارخانه

تیپانچه‌های دارای فشنگ فلزی (۷۰-۱۸۵۳)

فشنگ‌های تیپانچه با پوشش فلزی از طریق طرح سوزن-آتش لفوشو عملی شدند (به صفحه‌ی ۱۱۲ رجوع شود). این فشنگ‌ها در سال ۱۸۶۰، با فشنگ‌های لبه-خور اسمیت و وسون^۱ (به صفحات ۱۲۸-۲۹ رجوع شود) و در دهه‌ی ۱۸۷۰ توسط فشنگ‌های مرکز-آتش بهبود یافتند. در ایالات متحده، تولید هفت‌تیرهایی که می‌توانستند از این فشنگ‌ها استفاده کنند با مجوز ثبت متعلق به رولین وایت^۲ در سال ۱۸۵۹ ممنوع شد. این مجوز بعدها توسط اسمیت و وسون خریداری شد که دیگران را از ساخت سیلندرهای «حفره‌دار» منع کرد. این سیلندرها دارای حفره‌هایی طولی درون بدنه بودند تا بتوانند فشنگ را از عقب پر کنند. در این فرآیند پوشش فشنگ انتهای لوله را مسدود می‌کرد. هنگامی که این مجوز در سال ۱۸۶۹ منقضی شد، هفت‌تیرهای ضربه‌ای برای استفاده از فشنگ‌های فلزی تغییر یافتند و تیپانچه‌های جدیدی برای استفاده از آن‌ها ساخته شدند.



تیپانچه‌ی دولول سوزن-آتش (DOUBLE BARRELLED PIN FIRE PISTOL)

تاریخ	۱۸۶۰
کشور	بلژیک
طول لوله	۱۹ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۴۴ اینچ سوزن-آتش

این تفنگ یکی از مدل‌های استاندارد هفت‌تیرهای وِبل و لِسکات^۳ بود که فروش تجاری گسترده‌ای داشت و توسط برخی نیروهای پلیس نیز به کار گرفته شد. این سلاح با چند کالیبر مختلف تولید شد و از فشنگ‌های چاشنی مرکزی استفاده می‌کرد.

هفت‌تیر وِبلِی مارک اول (WEBLEY MARK 1 REVOLVER)

تاریخ	۱۸۷۰
کشور	بریتانیا
طول لوله	۱۰.۱۶ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۴۵۵ اینچ

این تفنگ یکی از مدل‌های استاندارد هفت‌تیرهای وِبل و لِسکات^۳ بود که فروش تجاری گسترده‌ای داشت و توسط برخی نیروهای پلیس نیز به کار گرفته شد. این سلاح با چند کالیبر مختلف تولید شد و از فشنگ‌های چاشنی مرکزی استفاده می‌کرد.

تیپانچه ریمینگتون دولول لبه-آتش درینجر (REMINGTON RIM FIRE DOUBLE BARRELLED DERINGER)

تاریخ	۱۸۶۵
کشور	آمریکا
طول لوله	۷.۶ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۴۱ اینچ لبه‌آتش

هنری درینجر^۴ یک تفنگ-ساز فیلادلفیایی بود که در تولید تیپانچه‌های جیبی تخصص داشت. نام وی البته با افزودن یک «ره دوم» به عنوان نام یک نوع از این سلاح‌ها انتخاب شد. شناخته‌شده‌ترین آن‌ها تیپانچه‌ی ریمینگتون دوگانه لبه-خور درینجر بود که طراحی آن به گونه‌ای بود که دو لوله آن که روی هم قرار گرفته بودند برای پر کردن با شکاری به سمت بالا خم می‌شدند. این اسلحه تا سال ۱۹۳۵ همچنان تولید می‌شد.

نسخه نیروی دریایی کلت (COLT NAVY CONVERSION)

تاریخ	۱۸۶۱
کشور	ایالات متحده
طول لوله	۱۹ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۳۶ اینچ

کلت هفت‌تیر نیروی دریایی ۱۸۵۱ (به صفحه‌ی ۸۸ رجوع شود) را که ساختاری خشن و پُرزاویه داشت ده سال بعد با یک نسخه‌ی جدید و جمع‌وجور جایگزین کردند. این نمونه به صورتی تغییر یافته بود که بتواند پس از رواج سلاح ارتش تک زمانه کلت^۵ (به صفحه‌ی ۹۵ رجوع شود) از فشنگ‌های برنجی استفاده کند. بسیاری از هفت‌تیرهای ضربه‌ای به این روش به کار گرفته شدند.

هفت‌تیر سوزن-آتش لفوشو (LEFAUCHEUX PIN FIRE REVOLVER)

تاریخ	۱۸۵۳
کشور	فرانسه
طول لوله	۱۳.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۱۲ میلی‌متر از نوع سوزن-آتش

لوژن لفوشو^۶ یک هفت‌تیر دو کاره‌ی شش-تیر با کالیبر ۱۲ میلی‌متری برای فشنگ سوزن-آتش ۱۸۲۵ پدرش تولید کرد. این نمونه مدل سواره‌نظام سال ۱۸۵۳ است. یک مدل به نام «ارنش» تولید شد که سپیک ایستا نداشت.



Smith and Wesson
Rollin White
B. Colt Single Action Army (SAA)
Eugèneefauchaux
Henry
Remington
Webley and Scott

هفت تیرهای دارای فشنگ فلزی (۱۸۷۱-۷۹)

با تولید فشنگ‌های فلزی قدرتمند و قابل اعتماد، تولید کنندگان اسلحه توانستند انواع تپانچه‌ها و سایر تفنگ‌ها را به منظور استفاده‌ی کارآمد گسترش داده و بهبود بخشند. هفت تیرها همچنان در حال پیشرفت بودند و با تنوع بسیاری تولید می‌شدند. برخی، همچون هفت تیرهای کلت و ریمینگتون، سیلندرهاى ثابتی داشتند که از طریق یک ورودی عقبی پر می‌شدند. اما دیگر هفت تیرها دارای سیلندرهایی بودند که قابلیت حرکت به هر دو سمت را داشتند یا همچون تفنگ‌های تولید شده توسط اسمیت و وسون، قالب‌هایی داشتند که به صورت لولایی باز می‌شدند.

هفت تیر رایکس ام ۱۸۷۹ (REICHS REVOLVER M1879)

تاریخ	۱۸۷۹
کشور	آلمان
طول لوله	۱۸ سانتی متر
کالیبر	۱۰۶×۲۵ میلی متر لوله آتش



هفت تیر دو کاره‌ی مرزی کلت (COLT FRONTIER DOUBLE ACTION)

تاریخ	۱۸۷۸
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۴ سانتی متر
کالیبر	۰.۴۵/۰.۴۴ اینچ

پس از معرفی لایتنینگ دو زمانه در سال ۱۸۷۷، کلت نسخه‌ای دو زمانه از SAA «صلح‌ساز» با کالیبرهای ۰.۴۴ و ۰.۴۵ اینچی ارائه داد.



این هفت تیر شش شلیکی تک زمانه مستحکم و قابل اعتماد تا سال ۱۹۰۸ توسط ارتش آلمان مورد استفاده قرار گرفت. حتی برخی از آن‌ها در جنگ جهانی اول به خدمت گرفته شدند. این تفنگ به دلیل داشتن یک چفت ایمنی غیر معمول محسوب می‌شد. این چفت از تخلیه‌های ناگهانی و اتفاقی در حالت سوار بر اسب ممانعت می‌کرد.



ماوزر ام ۱۸۷۸ «زیک-زاگ» (MAUSER M1878 ZIG ZAG)

تاریخ	۱۸۷۸
کشور	آلمان
طول لوله	۱۶.۵ سانتی متر
کالیبر	۰.۴۳ اینچ

«زیک-زاگ» یک هفت تیر شش شلیکی بود که شکاف ناشونده پر کردن آن در قسمت فوقانی بود. شیارهای مورب که صفحه‌ی سیلندر را برش می‌دهند، به یک بارویی متصل بودند تا سیلندر را بچرخانند.



هفت تیر دوزمانه لایتنینگ کلت (COLT LIGHTNING DOUBLE ACTION)

تاریخ	۱۸۷۷
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۴ سانتی متر
کالیبر	۰.۳۸ اینچ

لایتنینگ اولین تفنگ دستی دوزمانه کلت بود. این سلاح یک هفت تیر با قالب کوچک بود که با خزانه‌ای برای فشنگ ۰.۳۸ اینچی تجهیز شده بود. البته کلت یک سلاح همراه به نام تاندرر را نیز در کالیبر ۰.۴۴ اینچی تولید کرد تا به ارائه‌ی خدمت به افرادی بپردازد که ضربه سنگین‌تر را ترجیح می‌دهند. گرچه لایتنینگ در زمینه‌ی کیفیت مشکلاتی داشت، اما فروش قابل ملاحظه‌ای داشت و مجموع تولید آن به ۱۶۶,۰۰۰ قبضه می‌رسید.

هفت تیر ارتش ریمینگتون مدل ۱۸۷۵ (REMINGTON ARMY MODEL 1875)

تاریخ	۱۸۷۵
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۹ سانتی متر
کالیبر	۰.۴۵ اینچ

این تفنگ به لحاظ ساخت شبیه مدل ارتش تک زمانه کلت ۱۸۷۳ بود. این سلاح دارای پرده‌ای در زیر لوله بود که به کنترل آن هنگامی که در جلد اسلحه نگهداری می‌شد، کمک کند. این تفنگ با فشنگ‌های ۰.۴۰ و ۰.۴۴ اینچی نیز سازگار بود.



مکسک جلو
لوله‌ی هشت ضلعی

هفت تیر ارتشی ام ۱۸۷۳ هلندی (DUTCH M1873 ARMY REVOLVER)

تاریخ	۱۸۷۳
کشور	هلند
طول لوله	۱۶ سانتی متر
کالیبر	۹.۴×۲۱ میلی متر لوله آتش

دو مدل ام ۱۸۷۳ برای ارتش هلند تولید شدند. مدل لولیه یک لوله‌ی هشت ضلعی داشت. در حالی که لوله مدل بعدی گرد بود.



ارتش تک زمانه کلت مدل ۱۸۷۳ (COLT SINGLE ACTION ARMY SAA MODEL 1873)

تاریخ	۱۸۷۳
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۹ سانتی متر
کالیبر	۰.۴۵ اینچ

کلت SAA «صلح‌ساز» (به صفحه‌ی ۹۵ رجوع شود) ضامن تک زمانه مدل قدیمی سواره نظام را به سیلندری پیوند داد که حفره دار بود و در قالبی یکپارچه جای گرفته بود. لوله تفنگ نیز به این قالب پیچ شده بود.



سیلندر شش-خزانه
سوزن محور سیلندر

نیغهای که لوله‌ی تفنگ را تقویت می‌کند



پرده قابل تشخیص در زیر لوله

سیلندر دارای شش خزانه

نه‌فندق چوبی



اسمیت و وسون شماره‌ی ۳ مدل روسی (SMITH AND WESSON NO 3 RUSSIAN MODEL)

تاریخ	۱۸۷۱
کشور	ایالات متحده
طول لوله	۲۰.۳ سانتی متر
کالیبر	۰.۴۴ اینچ اسمیت و وسون روسی

اسمیت و وسون برنده‌ی قراردادی بودند که بر مبنای آن باید ارتش روسیه را با ۲۰,۰۰۰ قبضه از تپانچه‌ی شماره‌ی ۳ تأمین می‌کردند. این سلاح خزانه‌ای برای یک فشنگ ویژه داشت. این تفنگ‌ها دقیق‌ترین هفت تیرهای زمان خود بودند.

دستگیره ترکیبی از لاستیک سفت



هفت تیر شماره‌ی ۴ وبلی-پرایس (WEBLEY PRYSE NO 4 REVOLVER)

تاریخ	۱۸۷۷
کشور	بریتانیا
طول لوله	۱۶ سانتی متر
کالیبر	۰.۴۵ اینچ

در سال ۱۸۷۶، چارلز پرایس یک هفت تیر ناشوی شکاف باز با عملکرد چکشی ارتجاعی طراحی کرد. این تفنگ همچنین دارای ویژگی خروج همزمان پوکه فشنگ‌های مصرف شده بود. اگرچه خروج اتوماتیک پوکه‌ها عملکردی غیر معمول در طراحی هفت تیر بود، اما در هفت تیرهای نظامی که اغلب نیازمند پر کردن مجدد سریع بودند، بسیار مطلوب بود. مدل چهارم وبلی-پرایس، که به واسطه سیلندر دارای تراش فاشتی شناخته می‌شود، در کالیبرهای واقع در طیف ۰.۳۲ اینچ تا ۰.۵۷۷ اینچ ساخته شد.

دستگیره چوبی با حکاکی چهارخانه



حلقه‌ی بند

اسلحه‌سازان بزرگ

اسمیت و وسون



دنیل بیرد وسون

هوراس اسمیت^۱ و دنیل بیرد وسون^۲ دو اسلحه‌ساز بسیار تأثیرگذار تاریخ بودند. اولین دستاورد عمده‌ی آن‌ها اسلحه مدل ۱ بود که هفت‌تیری با استفاده‌ی آسان به شمار می‌آمد. این هفت‌تیر مشکل بود، گلوله و کلاهک ضربه‌ای را پایان داد. تمام آنچه که کاربر باید برای پرکردن این تفنگ انجام می‌داد این بود که فشنگ‌های فلزی کامل (به صفحات ۱۳-۱۱۲ رجوع شود) را در سیلندر قرار دهد. این هفت‌تیر استثنایی و مدل ۲ آن که دارای کالیبر بزرگ‌تری بود، اسمیت و وسون را به عنوان یکی از شناخته‌شده‌ترین سازندگان سلاح‌های گرم در آمریکا تثبیت کرد.

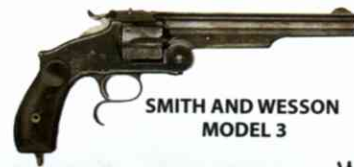


▲ پلیس استرالیا

یک افسر پلیس از ویکتوریای استرالیا در حال شلیک با یک تپانچه‌ی اتوماتیک اسمیت و وسون با کالیبر ۰.۴۰ اینچی است. این سلاح‌ها در سال ۲۰۰۹ جایگزین هفت‌تیرهای قدیمی شدند.

ترکیب نوآوری‌ها

در سال ۱۸۵۶، مجوز ساموئل کلت برای ساخت

SMITH AND WESSON
MODEL 3

۱۸۵۲
هوراس اسمیت و دی بی وسون اولین همکاری خویش برای تولید تپانچه‌ی لهرمی را تشکیل می‌دهند. اما این کسب‌وکار به لحاظ مالی موفقیت‌آمیز نیست.

۱۸۵۶
اسمیت و وسون دومین شرکت خویش را تأسیس می‌کنند تا هفت‌تیر مدل ۱ را تولید کنند.

۱۸۶۹
مدل ۳ ارائه می‌شود و به تعداد زیاد در روسیه و مناطق دیگر به فروش می‌رسد.

۱۸۷۵
سفارشی از سوی ارتش آمریکا منجر به تولید هفت‌تیر اسکوفیلد می‌شود که به دلیل سیستم آتش اختراع‌شده توسط سر جرج دالبیو اسکوفیلد^۳ به این نام خوانده می‌شود.

SMITH AND WESSON
MILITARY AND POLICE

۱۸۹۸
پس از پایان جنگ اسپانیا-آمریکا، ارتش آمریکا بسیاری از مازاد هفت‌تیرهای اسکوفیلد را زیر قیمت به فروش می‌رساند و سلاح‌ها وارد بازار غیرنظامی می‌شوند.

۱۹۱۳
شرکت اولین تپانچه‌ی نیمه‌اتوماتیک جانشینی مرکزی خود، مدل ۱۹۱۳ را ارائه می‌کند.

SMITH AND WESSON
MODEL 29

۱۹۱۹
اسمیت و وسون گونه‌ای از هفت‌تیر موفق ارتش و پلیس خود را با یک ضمیمه‌ی باتوم برای استفاده‌ی پلیس تولید می‌کند.

۱۹۵۵
مدل ۲۹، که با فشنگ مگنوم ۴۴ اینچی مجهز شده است، عرضه می‌گردد.

۱۹۷۱
کلینت ایستوود در فیلم هری خبیث^۴ با اسلحه مدل ۲۹ بازی می‌کند و محبوبیت آن را به شدت افزایش می‌دهد.

«تپانچه ... یکی از قدرتمندترین سلاح‌هایی است که تاکنون دیده‌ام ...»
برگرفته از نامه‌ای که در سال ۱۸۶۲، توسط سی اف آکینگ^۵، یک مالک اسلحه، درباره‌ی مدل ۱، به اسمیت و وسون نوشته شده است

هفت‌تیر، که در سال ۱۸۳۵ ثبت شده بود، در آستانه‌ی اتمام بود و وسون تصمیم گرفت هفت‌تیری طراحی کند که با فشنگ فلزی کامل پر می‌شود. هوراس اسمیت تحت تأثیر برنامه‌های وسون قرار گرفت و دوباره همکاری با او را آغاز کرد. فشنگ فلزی مستلزم یک سیلندر چرخان خان‌دار بود که به فشنگ‌ها اجازه می‌داد از عقب پر شوند. سیلندر حفره دار پیش از آن توسط اسلحه‌سازی به نام رولین وایت^۶ به ثبت رسیده بود، بنابراین اسمیت و وسون با او قراردادی منعقد کردند. آن‌ها برای پروانه ثبت او مجوز گرفتند و موافقت کردند که در هر تپانچه‌ای که می‌فروشند، حق امتیاز وایت را پرداخت کنند. وایت پروانه‌ی ثبت را حفظ کرد و مسئولیت دفاع از حقوق ثبت خویش را در صورتی که هر تولیدکننده‌ی دیگری سعی می‌کرد هفت‌تیری با سیلندر مشابه بسازد، به عهده گرفت. مدل ۱ اسمیت و وسون، هفت‌تیری هفت شلیکی که با سیلندر وایت و فشنگ ۲۲ اینچی لیه-آتش کامل وسون تجهیز شده بود، در سال ۱۸۵۷ عرضه شد. این مدل که حاکی از به پایان رسیدن دوران سلاح‌های ضربه‌ای بود، بسیار محبوبیت یافت. به زودی سایر تولیدکنندگان سعی کردند سلاح‌های گرم مشابهی تولید کنند و بنابراین وایت مجبور

بود از پروانه‌ی خویش در دادگاه دفاع کند. در حالی که این مخترع گرفتار نزاع قانونی خود بود، اسمیت و وسون مدل ۲ خود را تولید کردند که طراحی مشابهی داشت، اما با کالیبر بزرگ‌تر ۳۲ اینچی طراحی شده بود که برای استفاده در نبرد مناسب‌تر بود. عرضه‌ی مدل ۲ در سال ۱۸۶۱ مقلان با آغاز جنگ داخلی آمریکا بود و اسمیت و وسون دریافتند تقاضای عظیمی برای این هفت‌تیر به پایان رسید، بسیاری از سربازان سلاح‌های خود را به خانه بردند و به زودی سلاح‌های گرم اسمیت و وسون در سراسر غرب آمریکا مورد استفاده قرار گرفتند.

بازارهای جدید

پس از جنگ داخلی، سقوط شدیدی در تقاضا برای سلاح‌های گرم در ایالات متحده وجود داشت. صدها هزار قبضه از مدل ۱ و ۲ فروخته شده بود، اما در سال ۱۸۶۷، این شرکت ماهانه تنها ۱۵ تفنگ به فروش رساند. اسمیت و وسون شروع به جستجوی بازارهای جدید نمودند. آن‌ها فروش این تفنگ‌ها را به صورت گسترده در خارج از کشور، مخصوصاً روسیه آغاز کردند؛ جایی که فروش مدل ۳ ۱۸۶۹ بسیار موفقیت‌آمیز بود. این شرکت مدل ۳ را به سواره‌نظام ایالات متحده نیز فروخت. البته سواره‌نظام آمریکا نسخه‌ی اصلاح‌یافته‌ای را به خدمت گرفته بود که پرکردن

▲ کارخانه‌ی اسمیت و وسون

کارگری در کارخانه‌ی اسمیت و وسون در اسپرینگ‌فیلد، ماساچوست، در حال کار با ماشین‌های لوله‌های اسلحه است. دیگر کارگران در حال مونتاژ لوله‌های هفت‌تیر و سیلندرها هستند. این تصویر مربوط به سال ۱۸۸۰ است.

آن در حین سواری آسان‌تر بود. در سال ۱۸۷۴، هوراس اسمیت با فروش سهام خود به وسون، بازنشسته شد. در اواخر قرن نوزدهم، وسون تفنگ‌هایی را تولید کرد که در بازار کلیدی دیگری از جذابیت ویژه‌ای برخوردار بودند. این بازار جدید نیروهای پلیس بودند. تعدادی از ادارات پلیس سلاح‌های گرم اسمیت و وسون، مانند اسلحه بدون چکش سیفتی ۰.۳۸ اینچی^۷ را خریداری کردند که البته متعلق به دهه‌ی ۱۸۸۰ بود. در سال ۱۸۹۹، وسون هفت‌تیری را عرضه کرد که ماندگارترین محصول از بین تمام تولیدات اسمیت و وسون بود: هفت‌تیر نظامی و پلیس. این هفت‌تیر که به خاطر قدرت، دقت و سهولت پرکردن ارزش زیادی داشت، به تعداد زیاد به سازمان‌ها و اداره‌های اجرای قانون در سراسر جهان فروخته شد. این اسلحه که به روش‌های گوناگونی اصلاح شده است، هم چنان تولید می‌شود و تا زمانی که واحدهای نظامی و پلیس آن را با سلاح‌های نیمه-اتوماتیک جایگزین کنند، مورد استفاده‌ی گسترده قرار گرفت. تخمین زده شده است که حدود ۶ میلیون هفت‌تیر نظامی و پلیس تولید شده‌اند و تعداد زیادی از آن‌ها همچنان مورد استفاده قرار می‌گیرند که شامل شمار بسیاری از تیراندازان هدفگیر نیز می‌شود. همین رکورد منحصر به فرد این هفت‌تیر را به پر فروش‌ترین هفت‌تیر جانشینی مرکزی قرن بیستم تبدیل کرده است. اسمیت و وسون همچنین شرکتی است که فشنگ‌های مگنوم را برای اسلحه‌های کم‌ری معرفی کرده است. این فشنگ‌ها بسیار قدرتمند هستند و نیروی پس‌جیش زیادی ایجاد می‌کنند. نمونه‌های محبوب فشنگ‌های ۰.۳۵۷ اینچی و ۰.۴۴ اینچی هستند. این شرکت همچنین به تولید بر مبنای میراث خود ادامه می‌دهد و نوآوری‌های خود را به قرن ۲۱ منتقل کرده است.

توپ‌ها در جنگ داخلی آمریکا
انواع مختلفی از توپ‌های خان‌دار و بدون خان در طول جنگ داخلی آمریکا مورد استفاده قرار گرفتند. در این تصویر نیروهای ارتش اتحاد در کنار اسلحه‌ای با مهمات ۳ اینچی ایستاده‌اند. این توپ پرکاربردترین سلاح خان‌دار این جنگ بود.



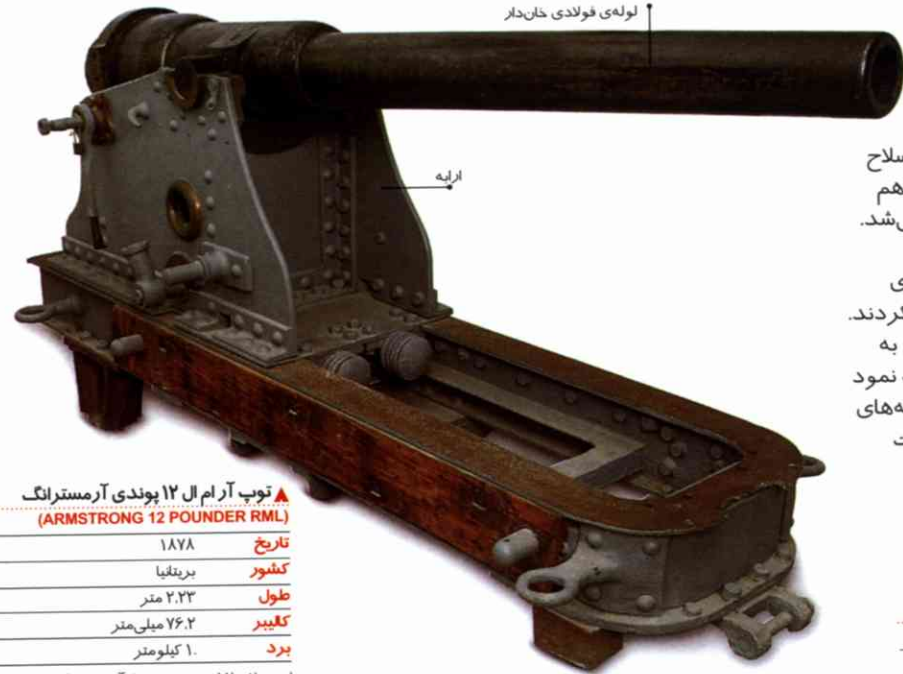
توپ سرپر

توپ سرپر، علی رغم این که اولین شکل سلاح باروتی بود، تا آخرین سالهای قرن نوزدهم همچنان یک نیروی قدرتمند محسوب می شد. این سلاح های سرپر که بدون خان، قوی و به لحاظ فنی ساده بودند، گلوله های کروی ساخته شده از سرب یا آهن را پرتاب می کردند. در اواخر دهه ۱۸۵۰، توپ سرپر شروع به تحول به سلاح های فولادی خان دار ظریف نمود که قادر بودند پرتابه آیرودینامیکی - گلوله های بزرگ قادر به عبور از ضخیم ترین صفحات زرهی - را شلیک کنند.

توپ صحرایی آر ام ال ۹ پوندی بریتانیا (BRITISH 9 POUNDER RML FIELD GUN)

تاریخ	۱۸۷۶
کشور	بریتانیا
طول لوله	۱.۷۹ متر
کالیبر	۷۶.۲ میلی متر
برد	۲.۷ کیلومتر

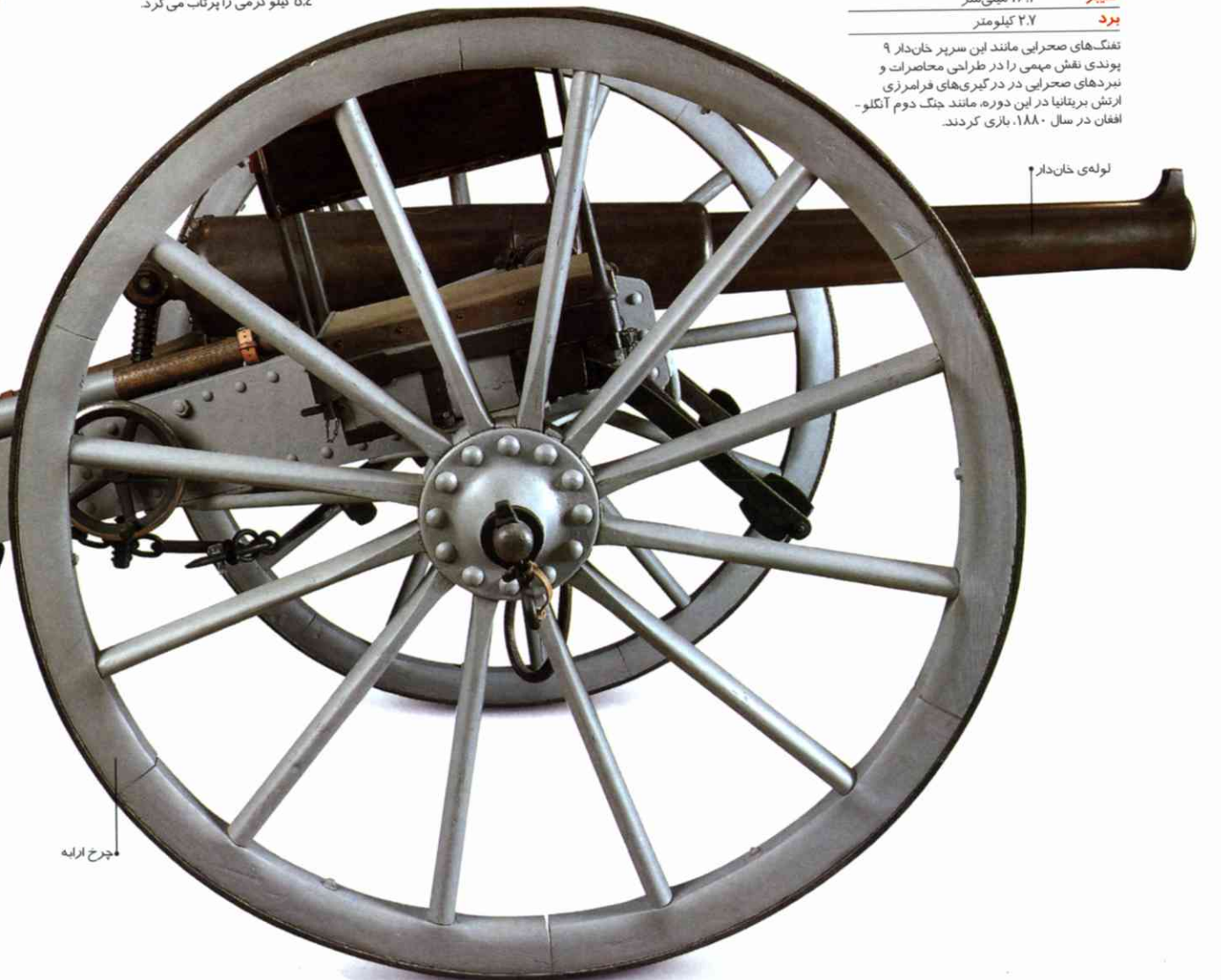
تفنگ های صحرایی مانند این سرپر خان دار ۹ پوندی نقش مهمی را در طراحی محاصرات و نبردهای صحرایی در درگیری های فرامرزی ارتش بریتانیا در این دوره، مانند جنگ دوم آنکو - افغان در سال ۱۸۸۰، بازی کردند.



توپ آر ام ال ۱۲ پوندی آرمسترانگ (ARMSTRONG 12 POUNDER RML)

تاریخ	۱۸۷۸
کشور	بریتانیا
طول	۲.۲۳ متر
کالیبر	۷۶.۲ میلی متر
برد	۱.۰ کیلومتر

این سلاح ۱۲ پوندی توسط آرمسترانگ در نیوکاسل، شمال انگلستان، برای استفاده در یک کشتی تجاری مسلح تولید شد. این توپ پرتابه های ۵.۴ کیلو گرمی را پرتاب می کرد.



توپ کوهستان آر ام ال ۲.۷۵ اینچی بلکلی (BLAKELY 2.75 IN RML MOUNTAIN GUN)

تاریخ	۱۸۶۵
کشور	بریتانیا
طول لوله	۱ متر
کالیبر	۶۹.۸۵ میلی متر
برد	۱.۸ کیلومتر

در مناطق کوهستانی، ارتش ها نیازمند توپ صحرایی سبک تر و قابل مانور بودند و توپ های کوهستان برای رفع این نیاز به وجود آمدند. این تفنگ خان دار سرپر یا RML شرکت مهمات بلکلی یک لوله ی فولادی داشت که با شش - شیار خان دار شده بود و نه لوله آن با یک لوله ی فولادی اضافی، یا «روکش» تقویت شده بود.

توپ ۲۴ پوندی برنزی هندی (INDIAN BRONZE 24 POUNDER GUN)

تاریخ	اواخر قرن هجدهم
کشور	هند
طول	۳.۲۷ متر
کالیبر	۱۴۲.۲ میلی متر
برد	۱.۸ کیلومتر

لوله ی این سلاح نشان دهنده ی بسیاری از قطعات قدیمی تری است که در قرن نوزدهم مورد استفاده ی متداول و مؤثر در بسیاری از نقاط جهان بوده است. این سلاح در قسمت دهانه و لوله با نقش های مشابه خطوط بدن ببر ترنین شده است. قسمت دهانه، گوی انتهای لوله و انتهای قبضه نیز به شکل سرب است.



توپ ۳۲ پوندی چینی (CHINESE 32 POUNDER)

تاریخ	۱۸۴۱
کشور	چین
طول	۲.۷ متر
کالیبر	۱۹۰ میلی متر
برد	حدود ۱.۸ کیلومتر

حکاکی های موجود در انتهای لوله این سلاح نشان می دهند که این اسلحه ی ۳۲ پوندی در آگوست سال ۱۸۴۱، طی سلطنت امپراطوری چینی دانگوگوانگ (۱۸۲۰-۵۰) به منظور انجام وظایف دفاع ساحلی قالب ریزی شده است.



توپ ۱۰۰ تنی ۱۷.۷۲ اینچی مدل آرمسترانگ (MODEL ARMSTRONG 17.72 IN 100 TON GUN)

تاریخ	۱۸۷۷
کشور	انگلستان
طول	۹.۴۴ متر
کالیبر	۴۵۰ میلی متر
برد	۶ کیلومتر

این سلاح یک مدل از یکی از توپ های بزرگ ۱۰۰ تنی RML است که توسط ویلیام آرمسترانگ ساخته شده است. هشت توپ آرمسترانگ روی دو کشتی جنگی ایتالیایی سوار بودند و سایر توپ ها در توپخانه های بریتانیایی در جبل الطارق و جزیره ی مالٹ استقرار یافتند.



Rifled
Knoodle-Loader
Blakely
Ordnance
Company
Sir William
Armstrong



توپ تهپر

استفاده از مواد جدید برای ساخت توپ از نوع سرپر و همچنین نوع ته پر که البته کمیاب تر بود، در نیمه‌ی دوم قرن نوزدهم آغاز شد و طراحی توپ‌ها را متحول کرد. لوله‌های قالبی آهنی و برنزی با لوله‌های قوی‌تر ساخته شده از آهن و فولاد کار شده جایگزین شدند. همچنین پیشرفت‌هایی در زمینه تولید باروت وجود داشت که به صورت برد طولانی‌تر، دقت بیشتر و نفوذ عمیق‌تر خود را نشان داد. این مسئله خصوصاً در دوران توسعه‌ی کشتی‌های جنگی زره‌پوش حائز اهمیت بود. در کشتی‌ها، ته‌پر ها همواره نسبت به سرپر ها کاربردی تر بوده (به صفحه‌ی ۱۴ رجوع شود). ته‌پر بودن بدین معنی بود که سلاح‌های نیروی دریایی می‌توانستند لوله‌های دراز داشته باشند، چرا که پر کردن از طریق دهانه اسلحه دیگر ضرورت نداشت و این امر به میزان قابل ملاحظه‌ای به افزایش برد آن‌ها کمک کرد. مکانیسم بالابر



توپ قایقی ته‌پر ۴۵ میلی متری ویت‌ورث (WITHWORTH 45 MM BREECH LOADING BOAT GUN)

تاریخ	۱۸۷۵
کشور	بریتانیا
طول	۰٫۹۴ متر
کالیبر	۴۵ میلی متر
برد	۰٫۳ کیلومتر

این توپ قایقی دارای خان کشتی شش ضلعی با مکانیسم ته‌پر و ضامن کشویی ویت‌ورث بود. این سلاح بر یک سازه‌ی مخروطی نصب می‌شد که اکثراً برای توپ‌های کوچک نیروی دریایی مورد استفاده قرار می‌گرفت. این نمونه بر یک قایق بادبانی مسلح کار گذاشته می‌شد.

توپ صحرایی مدل ۱۸۹۶ (MODEL 1896 FIELD GUN)

تاریخ	۱۸۹۶
کشور	آلمان
طول لوله	۲٫۱۳ متر
کالیبر	۷۷ میلی متر
برد	۵٫۵ کیلومتر

این سلاح یک توپ صحرایی ۷۷ میلی متری مدل ۱۸۹۶ نوع جدید است که یک توپ صحرایی رایج آلمانی در دوران جنگ جهانی اول بود. مهمات این سلاح از نوع واحد و کامل (با پر تابه، ماده‌ی پیشران و جاشنی) با پوشش برنجی بود که به یک فشنگ اسلحه بزرگ شباهت داشت. این فشنگ در سال ۱۹۱۷ توسط زرادخانه‌ی آلمان علیه تانک‌های بریتانیایی گردان هفتم «سپاهیان تانک» در گرنگور فرانسه به کار گرفته شد و البته توسط خدمه‌ی همین گردان تسخیر شد.

مخافظ تراشه (مانعی که از خدمه‌ی توپ در برابر آتش دشمن محافظت می‌کند)



انتهای لوله

چرخ ابراهه

دنباله

ریکاپراتور به باز کشت لوله به موقعیت آتش (بعد از پس جهش) کمک می‌کند

آر بی ال ۱۲ پوندی آرمسترانگ (ARMSTRONG RBL 12 POUNDER)

تاریخ	۱۸۵۹
کشور	بریتانیا
طول لوله	۲٫۱۳ متر
کالیبر	۷۶۲ سانتی متر
برد	۲٫۱ کیلومتر

این توپ RBL^۱ یا ته‌پر خان‌دار آرمسترانگ به خدمه‌ای متشکل از نه مرد احتیاج داشت تا آن را به کار ببندارند. این توپ که (در اینجا نشان داده شده است و) در سال ۱۸۵۹ به خدمت ارتش بریتانیا درآمد یک لوله‌ی ۲٫۱۳ متری داشت. در حالی که نیروی دریایی سلطنتی بریتانیا یک نسخه با لوله‌ی ۱٫۸۳ متری را به کار گرفت. در سال ۱۸۶۳، نسخه‌های کوتاه‌تر رواج یافتند.

دنباله

سطل آب چرمی برای پاکسازی لوله

چرخ ابراهه

آر بی ال ۴۰ پوندی آرمسترانگ (ARMSTRONG RBL 40 POUNDER)

تاریخ	۱۸۶۱
کشور	بریتانیا
طول	۳ متر
کالیبر	۱۲ سانتی متر
برد	۲٫۵ کیلومتر

آرمسترانگ ۴۰ پوندی توسط نیروی دریایی سلطنتی بریتانیا به عنوان یک توپ جانبی (توپ مورد استفاده در تویخانه‌ی واقع در یک جانب کشتی) و توسط ارتش به عنوان یک توپ دفاعی واقع در قلعه‌های نظامی مورد استفاده قرار گرفت. این سلاح توسط نیروی دریایی سلطنتی در بمباران کاکوشیمای ژاپن، در آگوست سال ۱۸۶۳، به کار گرفته شد.

لوله‌ی خان‌دار از جنس آهن کار شده



Rifled breech-loader

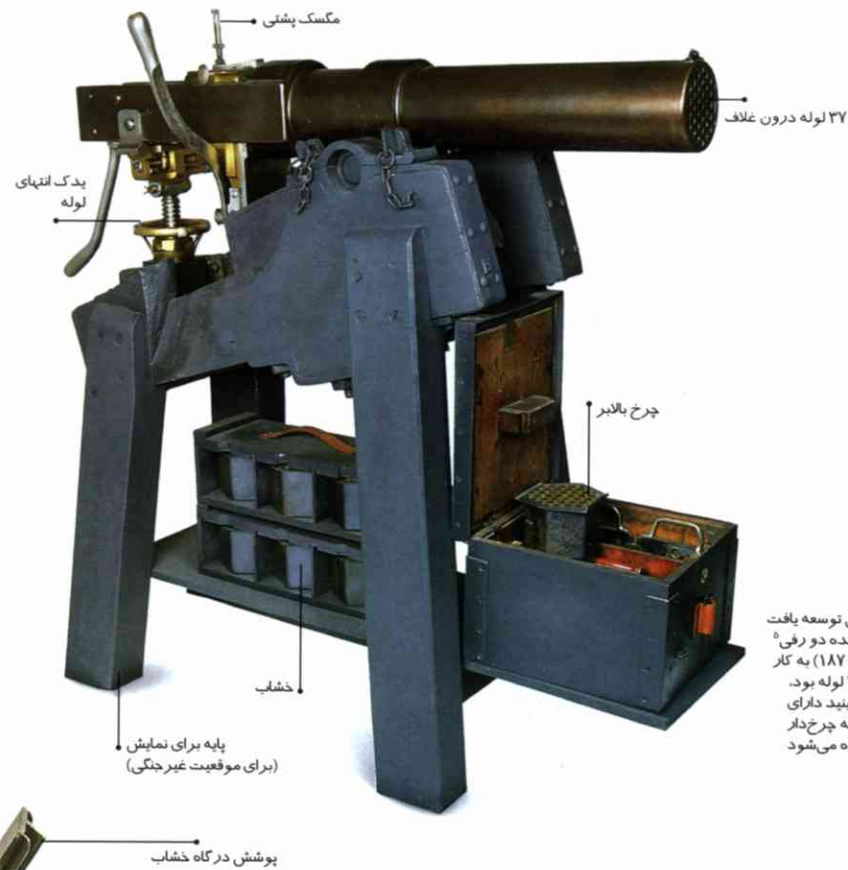
اولین مسلسل‌ها

در زمان جنگ داخلی آمریکا (۱۸۶۵-۱۸۶۱)، علاقه نظامی گسترده‌ای به مزیت احتمالی ناشی از سلاح‌های آتش-سریع در هنگام نبرد وجود داشت. به ویژه دو طراح به نام‌های ویلسون ایجر^۱ و ریچارد گاتلینگ^۲ سلاح‌هایی را تولید کردند که پتانسیل بالایی داشتند. مسلسل‌های اولیه‌ی ایجر و گاتلینگ نوع اولیه‌ای از فشنگ‌هایی را مورد استفاده قرار دادند که به شکل لوله‌های فولادی قابل‌پرد کردن مجدد بوده و به کلاهک‌های ضربه‌ای مجهز بودند و البته مشکلاتی داشتند. با این حال، توسعه‌ی فشنگ‌های کامل قابل‌اعتماد چاشنی مرکزی با پوشش فلزی (به صفحات ۱۲-۱۳ رجوع شود) که حاوی باروت، پرتابه و چاشنی به صورت یک‌جا بودند باعث شد این سلاح‌ها و تعدادی از تفنگ‌های خودکار موثر دیگر که با هندل دستی کار می‌کردند به میزان آتش بالایی دست پیدا کنند.

توپ رگباری مسلسل دو رقی (DE REFFYE MITRAILLEUSE VOLEY GUN)

تاریخ	۱۸۶۹
کشور	فرانسه
طول لوله	۱.۷۶ متر
کالیبر	۱۳ میلی‌متر

این توپ که توسط جوزف مونتینی^۳ بلژیکی توسعه یافت و توسط مهندس اسلحه‌ی فرانسوی فرمانده دو رقی^۴ اصلاح شد، در جنگ فرانسه-پروس (۱۸۷۱-۱۸۷۰) به کار گرفته شد. نسخه‌ی اصلی اسلحه دارای ۲۵ لوله بود. در حالی که نمونه‌ای که در این تصویر می‌بینید دارای ۳۷ لوله است. در نبرد، مسلسل بر یک ارابه چرخ‌دار سوار می‌شد (پایه‌ای که در تصویر مشاهده می‌شود ارابه نیست).



سلاح نردنفلت (NORDENFELT GUN)

تاریخ	۱۸۷۳
کشور	بریتانیا
طول لوله	۱.۲۸ متر
کالیبر	۰.۴۵ اینچ

نردنفلت دارای هندل دستی توسط هلکه پالمکرانس^۵ طراحی و توسط همکار وی سونید ترستن نردنفلت^۶ در لندن تولید شد. سلاحی که در تصویر می‌بینید یک پنج‌لول ۰.۴۵ اینچی است که در سال ۱۸۷۳ تولید و در سال ۱۸۸۶ توسط نیروی دریایی سلطنتی به کار گرفته شد.

نمای کامل



سلاح گاردنر (GARDNER GUN)

تاریخ	۱۸۷۴
کشور	ایالات متحده
طول لوله	۰.۷۶ متر
کالیبر	۰.۴۵ یا ۰.۴۰ اینچ

این سلاح توسط ویلیام گاردنر^۷ از اوهایو ساخته شد. فشنگ این سلاح مشابه اکثر مسلسل‌های آن زمان، از طریق مرکز ثقل-که در این اسلحه از طریق خشابی عمودی تامین می‌شد-تغذیه می‌شد. گاردنر در بریتانیا با استقبال مواجه شد. در جنگ مبدی (۱۸۸۱-۹۹) در ایوپی، اریتره و سودان مورد استفاده‌ی ارتش بریتانیا قرار گرفت و از سال ۱۸۸۰ نیز توسط نیروی دریایی سلطنتی به خدمت گرفته شد و در اینجا بود که روی سازه‌های ثابت واقع در کشتی‌ها نصب شد.



مسلسل ایجر (AGER MACHINE GUN)

تاریخ	حدود سال ۱۸۶۰
کشور	ایالات متحده
طول لوله	۸۸.۰ متر
کالیبر	۰.۵۸ اینچ

این سلاح توسط ویلیام ایجر تولید شد و به علت توان شلیک ۱۲۰ تیر در دقیقه به عنوان هارتشی در شش فوت مربع معرفی شد. شصت توپ برای ارتش اتحاد سفارش داده شدند، اما داغ کردن بیش از حد لوله بدین معنا بود که این توپ مورد استفاده‌ی چندانی قرار نگرفت.

دنیاله‌ی ارابه

نمای جلویی و عقبی از فشنگ



فشنگ ایجر

قیف تغذیه‌ی مهمات (جعبه‌ی فلزی واقع در قسمت بالای توپ حاوی فشنگ‌ها)



گاتلینگ اولیه تغییر یافته برای استفاده از فشنگ فلزی (EARLY GATLING CONVERTED TO METALLIC CARTRIDGE)

تاریخ	حدود سال ۱۸۶۲
کشور	آمریکا
طول لوله	۱.۴ متر
کالیبر	۰.۵۰ اینچ

ریچارد جردن گاتلینگ^۸ مجوز توپ چندلول و دارای هندل دستی خود را در سال ۱۸۶۲ دریافت کرد و برای اولین بار فشنگ‌های فولادی قابل‌پرد کردن مجددی را به خدمت گرفت که از سیستم کلاهک ضربه‌ای استفاده می‌کردند. مشکلات مربوط به گیر کردن گلوله رایج بودند. به منظور حل این مسائل، مسلسل‌های اولیه سرانجام برای استفاده از فشنگ‌های کامل و یکپارچه بهبود یافته، مورد تغییر و اصلاح قرار گرفتند.

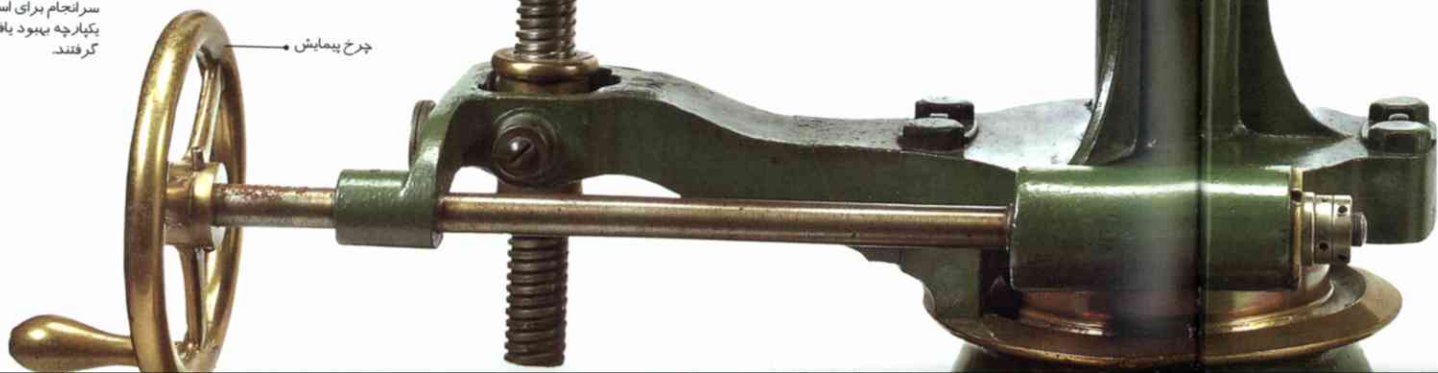
محفظه انتهای لوله

لهرم پر کردن و شلیک

محور حامل بالابرنده

پیچ بالابر

چرخ پیمایش



1. Wilson Ager
2. Richard Gatling
3. Richard Jordan Gatling
4. Joseph Montigny
5. De Reffye
6. Helge Palmcrantz
7. Swede Thorsten Nordenfelt
8. William Gardner

ویرترین

سلاح گتلینگ

در نیمه دوم قرن نوزدهم پیشرفت‌های صورت گرفته در علوم مهندسی امکان تولید جنگ افزارهای پایا و با قابلیت آتش سریع را فراهم ساخته بود. این سلاح که توسط ریچارد گتلینگ در سال ۱۸۶۲ ساخته شد، مانند دیگر نمونه‌های اولیه مسلسل‌ها از چندین لوله تشکیل شده بود (صفحات ۱۳۶-۱۳۷). این اسلحه نخستین بار در جنگ داخلی آمریکا ساخته شد و در آن دوره موفقیت بزرگی محسوب می‌شد.

اسلحه گتلینگ

(CATLING GUN)

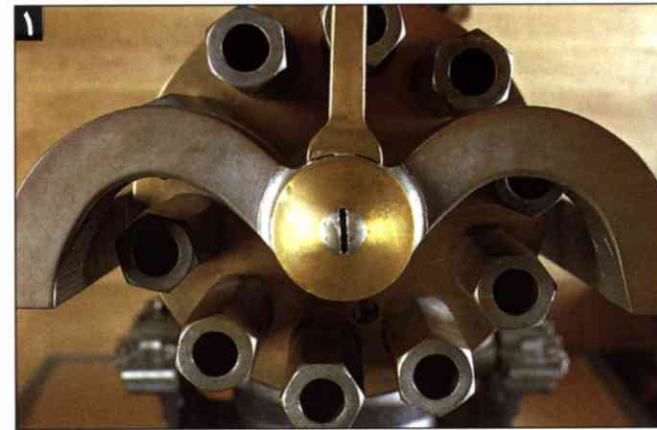
تاریخ ۱۸۶۵

کشور آمریکا

طول ۶۷/۳ سانتی متر

کالیبر ۰.۴۵ یا ۰.۶۵ یا ۱ اینچ

❖ شیار خشاب
خشاب ۴۰ تیری این توپ با شیار (خان) ساخته شده بود که مانع از گیر کردن آن می‌شد.

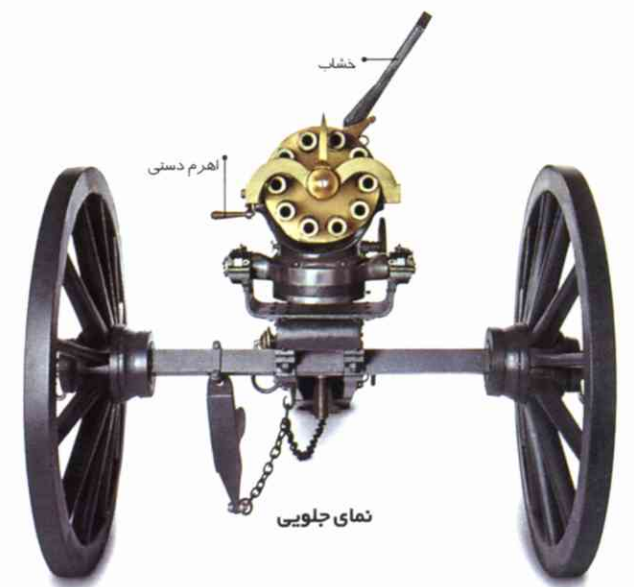
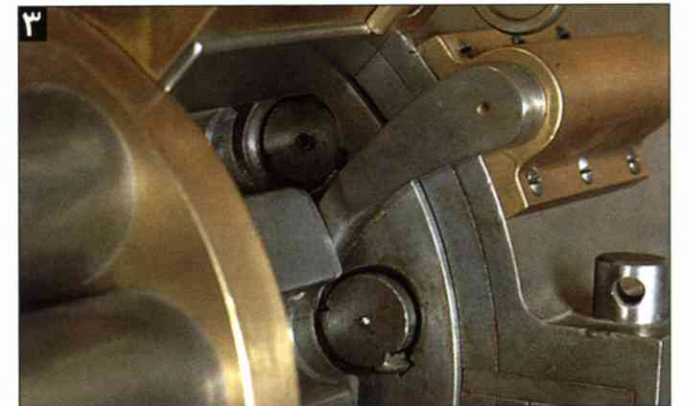


❖ مگسک و لوله‌ها

وجود مگسک به توپ این امکان را می‌داد تا اصطلاحاً روی هدف قفل شود. وجود ده لوله نیز بدین معنا بود که از هر لوله در هر ۱۰ دور شلیک فقط یک مرتبه شلیک می‌شد. اگرچه هر یک از این لوله‌ها به طور قابل توجهی داغ می‌شدند، این توپ قادر بود، بدون داغ شدن بیش از اندازه، به میزان تیر بالاتری نسبت به توپ‌های تک لوله‌ای دست یابد.

❖ ضامن ضد چرخش

ضامن ضد چرخش اهرمی خمیده در قسمت عقب دهانه‌ی توپ است. در این دهانه کانال‌هایی برای پیچ انتهایی لوله - یک پیچ برای هر یک از ۱۰ لوله - وجود دارد. ضامن ضد چرخش به گونه‌ای تنظیم شده بود که از چرخش گروهی از لوله‌ها در جهت نادرست جلوگیری کند.



نمای جلویی



❖ چرخ دنده‌ی بالابر

برای بالا بردن و پایین آوردن لوله‌ها



❖ توپی چرخ

به منظور ساده‌تر شدن حمل و نقل، حلقه‌ی یدک‌کشی به وسیله‌ی یک خارمحور (بستی گوه شکل) به توپی چرخ متصل شده است.

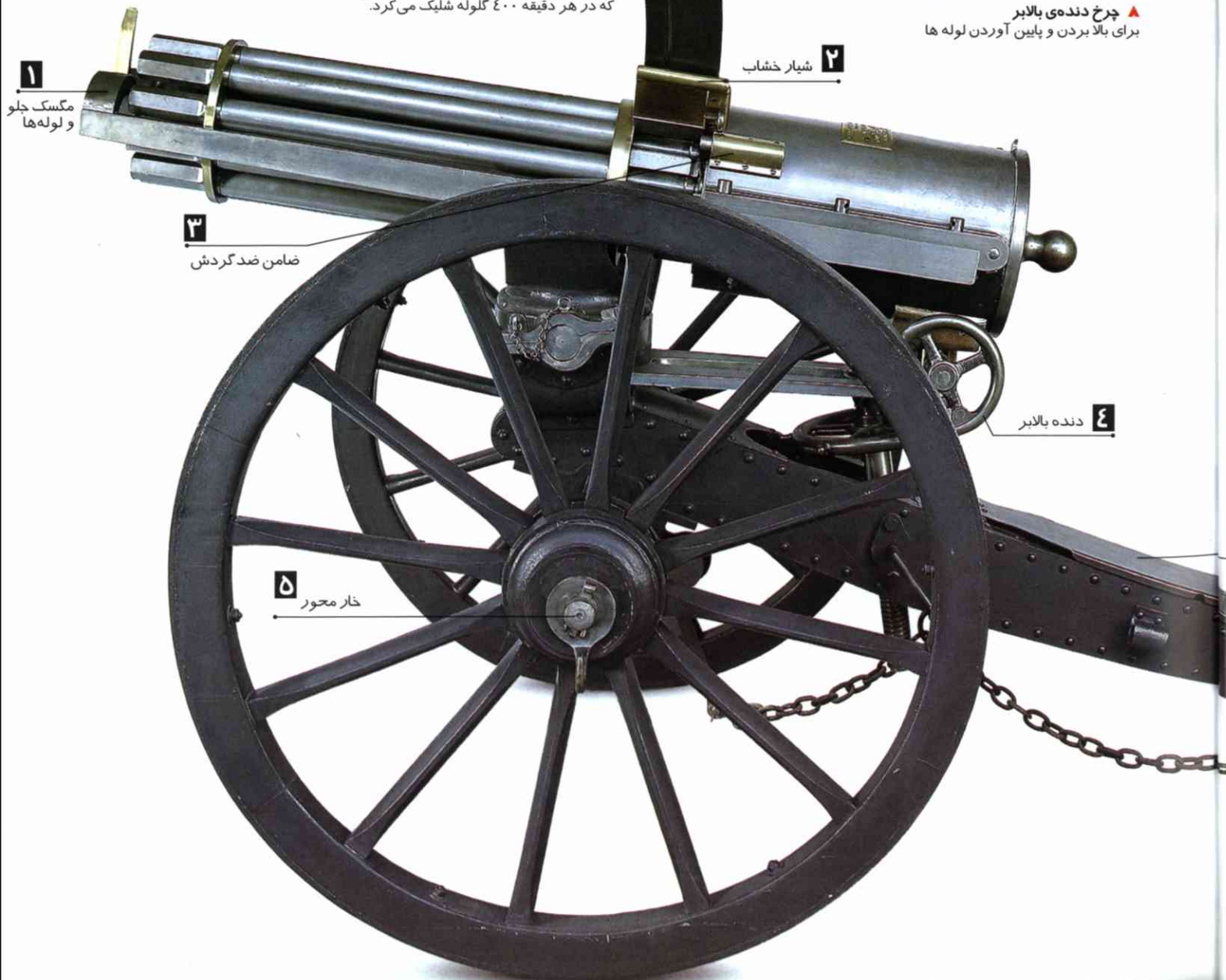
❖ طرح اولیه‌ی مسلسل

لوله‌های توپ، که تعدادشان ابتدا ۶ و سپس ۱۰ عدد بود، در اطراف یک محور استوانه‌ای شکل آرایش یافته بودند. لوله‌ها با استفاده از یک هندل دستی به چرخش درمی‌آمدند و با چرخش لوله‌ها، فشنگ‌ها از بالا داخل هر لوله انداخته می‌شدند. سپس سوزن آتش ضربه‌ای به گلوله وارد می‌کرد و باعث شلیک آن می‌شد؛ پس از شلیک، لوله می‌چرخید و این فرآیند در لوله‌های دیگر تکرار می‌شد. با پایین آمدن هر لوله، پوک‌های فشنگ بیرون داده می‌شد. در این شکل طرح اولیه‌ی یک توپ گتلینگ نشان داده شده است که در هر دقیقه ۴۰۰ گلوله شلیک می‌کرد.



❖ میله‌ی اهرم چرخاندن

از این میله، که در سمت راست دنباله‌ی حمل توپ قرار داده می‌شد، برای ایجاد گیر بیشتر در زمان مانوردهی با ارباب توپ استفاده می‌شد. این میله در تصویر اصلی توپ قابل مشاهده نیست.



دنباله آهنی برج شده هنگام نبرد روی زمین قرار می‌گرفت تا پایداری توپ بیشتر شود و در سایر مواقع به ارباب‌های که توسط اسب حمل می‌شد و حاوی مهمات بود متصل می‌شد.



جهانی در جنگ

۱۸۸۰-۱۹۴۵

طراحان و سازندگان اروپایی و آمریکایی به تولید و توسعه اسلحه‌های نظامی جدید و کارآمدتر ادامه دادند. دهه‌های ۱۸۸۰ و ۱۸۹۰ شاهد ظهور مسلسل‌های مدرن، باروت بدون دود، اولین اسلحه اتوماتیک نظامی، تپانچه‌های خودکار و البته توپ‌هایی جدید بودند که می‌توان گفت از عوامل اصلی کشتار و قتل عام جنگ جهانی اول محسوب می‌شوند. در خلال دو جنگ جهانی و در طول جنگ جهانی اول انواع بسیار مختلفی از سلاح‌ها با قابلیت آتش سریع، شتاب بیشتر و برد بالاتر تولید شدند که در سراسر غرب به خدمت گرفته شدند.

نقطه عطف

باروت بدون دود



▲ باروت بدون دود

تمامی فشنگ‌های مدرن، مانند ناتو ۵.۵۶ میلی‌متری^۲، محتوی باروت بدون دود به عنوان ماده‌ی پیشران بودند. باروت بدون دود ترکیبی از مخلوط نیتروسلولز و سایر مواد شیمیایی بود. این باروت پیش از اینکه در فشنگ‌ها پر شود، به شکل ذرات ریز درمی‌آمد.

در سال ۱۸۸۴، شیمی‌دان فرانسوی پل ویی^۱ ماده‌ی پیشران جدیدی اختراع کرد: «باروت بی دود». برخلاف باروت-ماده‌ی پیشرانی که تا آن زمان در سطح جهانی استفاده می‌شد-باروت بدون دود میدان نبرد را تیره‌وتر نمی‌کرد یا موقعیت تیراندازان را آشکار نمی‌کرد. بدون دود بودن همچنین بدین معنا بود که پسماند کمی را برای مسدود کردن مخزن‌ها و اخلاف در حرکات تفنگ بر جای می‌گذاشت. نکته‌ی حائز اهمیت این بود که پودر جدید به صورت بسیار آرام می‌سوخت و قدرت بیشتری را تولید می‌کرد. این ویژگی‌های سودمند با یکدیگر ترکیب شدند تا تأثیر عمیقی بر توسعه‌ی سلاح‌های گرم داشته باشند. یک گام کلیدی تولید اولین مسلسل-مسلسل ماکسیم بود (به صفحات ۸۵-۱۸۴ رجوع شود).

باروت سیاه، مخلوطی از شوره، گوگرد و زغال بود. این پودر به هنگام سوختن دود غلیظ سفید تولید می‌کرد، اهداف را تیره‌تر می‌کرد و مخزن‌ها و مکانیسم‌های تفنگ‌ها را مسدود می‌کرد. باروت که به شدت قابل احتراق بود، می‌توانست در صورت محبوس نشدن، به حادثه منجر شود. این مشکلات با باروت بدون دود ویی حل شدند و البته این باروت قدرت بیشتر را نیز برای اسلحه‌ها به همراه آورد.

استفاده از باروت بدون دود

دولت فرانسه اولین دولتی بود که از مزیت ویژگی‌های پرتابی باروت بدون دود بهره‌مند شد و تفنگ ۸ میلی‌متری مدل ۱۸۸۶^۲-اسلحه لیل-را ساخت که بر اساس نام طراح فشنگ آن، کلنل نیکولاس لیل^۳، فرانسوی نام‌گذاری شده بود. این اسلحه واقعی و مدرن از فشنگ ۸ میلی‌متری لیل با یک گلوله‌ی سربی جای گرفته در یک پوشش

پیش از این

باروت به سرعت می‌سوخت، سوراخ‌های تفنگ‌ها را با لایه‌ی ضخیمی از «جرم» می‌پوشاند. این «جرم» هنگامی که در معرض رطوبت هوا قرار می‌گرفت، درون مخزن‌ها را فرسوده می‌کرد.



● **دشواری مشخص کردن دقیق موقعیت دشمن**
در میدان نبرد از طریق دود، محاسبه‌ی تاکتیک‌ها و برنامه‌ریزی برای ضدعملیات را دشوار می‌ساخت.

● **انباشت جرم، یا باقیمانده، در مخزن تفنگ بیش از پیش از دقت تفنگ می‌کاست و برد آن را کاهش می‌داد.** جرم زیاد می‌توانست در عملکرد تفنگ گیر ایجاد کند. یا باعث شود که یک گلوله در سوراخ خود فشرده شود.

● **پیشرفت بیشتر سلاح‌های گرم با محدودیت‌های موجود در ویژگی‌های پرتابی و شیمیایی باروت مواجه شد.**

«... از آنجا که آن‌ها از باروت بدون دود استفاده کردند، دیدن آن‌ها تقریباً غیر ممکن بود ...»

تئودور روزولت، دربارهی اسپانیایی‌ها در جنگ اسپانیا-آمریکا (۱۸۹۸)

مسی-نیکلی یا مسی که محتوی ماده‌ی پیشران بدون دود بود، استفاده می‌کرد. این تفنگ سریع‌تر بود و نسبت به پیشینیان خود وزن کمتری داشت. فشنگ آن دماغه‌ای مسطح داشت.

سلاح‌های جدید

باروت بدون دود، همراه با فشنگ فلزی (به صفحات ۱۳-۱۱۲ رجوع شود)، موجب توسعه‌ی سلاح‌های گرم قدرتمند به ویژه مسلسل‌هایی چون مسلسل ماکسیم (به صفحات ۸۵-۱۸۴ رجوع شود) و اشکال جدید آتش‌بار با عملکرد بسیار پیشرفته شد. این باروت پسماند کمی بر جای می‌گذاشت، که اجازه می‌داد سوراخ و کارکردهای تفنگ‌ها در تناسب کامل تولید شوند و بنابراین سلاح‌هایی چون اسلحه‌های پیاده‌نظام را دقیق‌تر می‌کرد. همچنین خطر کمتری وجود داشت که گلوله در سوراخ گیر کند؛ اتفاقی که اگر در تفنگی که چند دور در ثانیه شلیک می‌کرد رخ می‌داد، فاجعه‌آمیز بود. باروت بدون دود نیروی پیشران بیشتری را نسبت به همان مقدار باروت ارائه می‌کرد، که برد موثر سلاح‌ها را به طور چشمگیری افزایش داد، زیرا پرتابه‌های سریع‌تر مسیر صاف‌تری داشتند. این باروت به صورت تمیز و با دود کمی می‌سوخت و میدان دید واضحی را برای تیراندازان فراهم می‌کرد و به آن‌ها اجازه می‌داد تا در هنگام مخفی شدن از دیدها، با دقت خوب و مناسبی شلیک کنند.

با تغییر قرن، اصلاح طرح‌های گلوله برای بهره‌مندی از ویژگی‌های این ماده‌ی پیشران جدید آغاز شد. گلوله‌ی نوک‌تیز برنجی یکپارچه کاپتان دوسولو^۵ (اسپیترز^۶) از باروت بدون دود استفاده می‌کرد و قاعده آن که به تدریج از قطرش کاسته می‌شد حالتی قایق مانند داشت

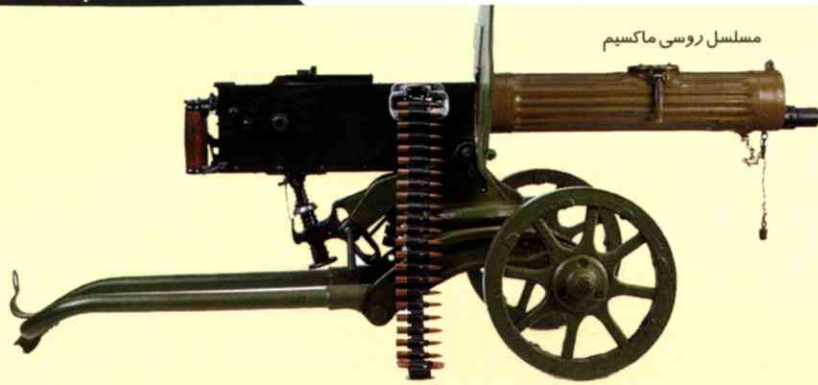
چهره مهم

پل ماری اوژن ویی (۱۸۵۴-۱۹۳۴)

پل ویی فارغ‌التحصیل رشته‌ی شیمی از دانشگاه آکوله پلی تکنیک بود. او مدیر «آزمایشگاه مرکزی پودر و شوره»^۷ در پاریس و همچنین عضو آکادمی علوم فرانسه بود. به پاس اختراع پودر بدون دود، او در سال ۱۸۸۹ جایزه‌ی لکونت ۵۰۰۰ فرانکی را از آکادمی علوم فرانسه دریافت کرد.



مسلسل روسی ماکسیم



میدان دید در فقدان دود غلیظ بهتر می‌شد، اما تشخیص دشمنان دشوارتر و استتار مهم‌تر بود.

● **نسل جدیدی از سلاح‌های گرم تحول یافت که بدون باروت بدون دود امکان‌پذیر نبود.** این سلاح‌ها شامل اولین سلاح کاملاً اتوماتیک-مسلسل ماکسیم-می‌شدند.

● **افزایش قدرت آتش که با سادگی در عملکرد و تولید ترکیب شده بود، عصر آتشبار و سلاح‌های گرم مدرن را آغاز کرد، که امروزه نیز ادامه دارد.**

که هنگامی که مشخص شد ماده‌ی پیشران بدون دود نه تنها فاقد دود بلکه قدرتمندتر نیز هست، تمامی تفنگ‌ها با هر ماهیتی دچار تحولات عظیم شدند.

● **اسلحه‌ها با قدرت بسیار بیشتر تحول یافتند و به شلیک گلوله‌های جدیدی پرداختند که با سرعت بسیار بیشتری، در بردهای ۱.۶ کیلومتر (۱ مایل) یا بیشتر سفر می‌کردند و توان بیشتری برای ایجاد آسیب داشتند.**

● **نبردهای دوربرد می‌توانستند صورت بگیرند و اگرچه**

که سرعت آن را افزایش می‌داد، مسیر صاف‌تری به آن می‌داد و عملکرد دوربرد آن را بهبود می‌بخشید. این اولین گلوله از این نوع بود که در خدمت هر ارتشی قرار گرفت و حاکی از توسعه‌ی گلوله‌های مدرن بود.

باروت بدون دود در نبردهای درون و اطراف کولنسو (۱۸۹۹-۱۹۰۰) بر رودخانه‌ی توکلا در دومین جنگ آنگلو-بوئر^۸ مورد استفاده قرار گرفت. استفاده از آن توسط بوئر‌ها عامل بسیار مهمی در شکست نیروهای بریتانیا بود، زیرا برای بریتانیایی‌ها امکان‌پذیر نبود که بتوانند سلاح‌های بوئر‌ها را موقعیت‌یابی کنند. در همان حدود زمانی، در جنگ اسپانیا-آمریکا (۱۸۹۸)، برخی از نیروهای ایالات متحده همچنان از اسلحه‌های تک تیر باروتی استفاده می‌کردند و علیه اسپانیایی‌هایی وارد نبرد شدند که مجهز به اسلحه‌های خشابی و فشنگ‌های بدون دود بودند. اسپانیایی‌ها در حالی که از دید مخفی بودند می‌توانستند سربازان آمریکا را به سادگی مورد هدف قرار دهند، بدون اینکه موضع خود را آشکار کنند.

باروت بدون دود توسعه‌ی سلاح‌های بزرگ و کوچکی را موجب شد که قدرتی باورنکردنی نسبت به دهه‌ی پیشین داشتند. مسلسل‌ها و اسلحه‌های دوربرد به واقعیت پیوستند و چهره جنگ را در دهه‌های بعدی تغییر دادند.

◀ پیروزی سان خوان هیل

در نبرد سان خوان هیل در جنگ اسپانیا-آمریکا (۱۸۹۸)، سربازان آمریکایی (در صف مقدم) تحت آتش نیروهای اسپانیایی دچار تلفات سنگینی شدند. این نیروها با استفاده از باروت بدون دود مخفی می‌مانند.



Paul Vieille
5.56 mm
ATO
Le fusil de
mm Modèle
586
Colonel Nicholas
Desaleux
Spitzer
Anglo-Boer
War
San Juan Hill
Laboratoire
central des
poudres et
balpêtres

اسلحه‌های چندتیر غیر خودکار با عملکرد دستی (۸۸-۱۸۸۰)

تا اواخر دهه‌ی ۱۸۷۰، مقامات نظامی در اکثر بخش‌های اروپا و آمریکای شمالی به مزایای اسلحه‌های خودکار که چندین تیر را از یک خشاب شلیک می‌کردند، پی برده بودند. آنها متوجه شده بودند که مکانیسم کلنگدن انتهای لوله (به صفحه‌ی ۱۴ رجوع شود) بهترین طرح برای کاربری نظامی است. اگرچه اسلحه‌های دارای عملکرد اهرمی همچنان مورد استفاده قرار می‌گرفتند. تفنگ‌های جدید کلنگدنی با طراحی بهتر، امکان استفاده از فشنگ‌های فلزی قدرتمند را فراهم می‌آوردند و در شرایط آب‌وهوایی نامساعد یا استفاده‌ی سخت به سادگی از کار نمی‌افتادند. علاوه بر این، آنها می‌توانستند با استفاده از انواع مختلف خشاب ساز کار شوند. به زودی تنوع جذابی از خشاب‌های لوله‌ای و جعبه‌ای پدیدار شد.

♥ **ماوزر مدل ۸۴/۷۱ (MAUSER MODEL 84/71)**

تاریخ	۱۸۸۴
کشور	آلمان
طول لوله	۸۳ سانتی‌متر
کالیبر	۱۱×۶۰ میلی‌متر لیه آتش

پیتر بل ماوزر تلاش بسیاری کرد تا اسلحه M1871 تک‌تیر با عملکرد کلنگدن (به صفحه‌ی ۱۱۵ رجوع شود) را به یک اسلحه خودکار تبدیل کند و بالاخره مدل ۸۴/۷۱ را خلق کرد. مشکلات شناخته‌شده‌ی آن ضعف در طراحی خشاب‌ها و تمایل آن به کشش به راست بود. این تفنگ بالاخره در سال ۱۸۸۸ از دور خارج شد.

قاب محافظ لوله خشاب لوله‌ای هشت تیر را نگه می‌دارد

اتصال بند جلویی

مکسک پشتی

فنر نگهدارنده‌ی بست لوله

مکسک پشتی

بست لوله‌ای تفنگ

▲ **کراگ-یورگنسن ام ۱۸۸۸ (KRAG JORGENSEN M1888)**

تاریخ	۱۸۸۸
کشور	نروژ
طول لوله	۷۴ سانتی‌متر
کالیبر	۶.۵×۵۵ میلی‌متر

افراد بسیاری معتقد بودند که M1888 حتی پیش از اینکه توسط ارتش دانمارک به کار گرفته شود، از رده خارج بوده است زیرا خشاب پنج‌تیر آن باید به صورت دستی و به حالت یک تیر در هر دور پر می‌شد و چفت تکی ضامن آن این سلاح را به مهمات با سرعت کم محدود می‌کرد. اینکه این سلاح توسط ارتش‌های ایالات‌متحده و نروژی به کار گرفته شد، باعث شکستی حتی مخترعان این سلاح نیز شد.

مکسک جلو

قاب محافظ لوله

▲ **لی-متفورد مارک ۱ (LEE METFORD MARK 1)**

تاریخ	۱۸۸۸
کشور	بریتانیا
طول لوله	۷۶.۹ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۳۰۳ اینچ

لی-متفورد نسل معتبری از اسلحه‌های بریتانیایی با عملکرد کلنگدن را آغاز کرد. نام این تفنگ از مخترع آن، جیمز لی و طراحی لوله خان‌دار، ویلیام متفورد، برگرفته شده است. این سلاح دارای یک خشاب جعبه‌ای هشت‌تیر بود و لوله‌ای برای فشنگ ۷.۶×۹۶ میلی (متر ۰.۳۰۳ اینچی) قدرتمند در اختیار داشت. این تفنگ خان‌دار در سمت چپ خوش نیز دارای مجموعه‌ای از «مکسک دید بسیار دور» بود که در خوشینانه‌ترین حالت تا ۳.۲۰۰ متر را پوشش می‌دادند.

▲ **کارابین ژاندارمری کروپاشک (KROPATSCHEK GENDARMERIE CARBINE)**

تاریخ	۱۸۷۸-۷۹
کشور	مجارستان
طول لوله	۷۳.۶ سانتی‌متر
کالیبر	۱۱ سانتی‌متر

این اسلحه که توسط آلفرد ریتر فون کروپاشک، از ژنرال‌های ارتش اتریش، طراحی شده بود در سال ۱۸۷۸ توسط فرانسه و مجارستان به کار گرفته شد. این سلاح دارای یک خشاب برنجی لوله‌ای بود که درون قاب محافظ لوله جایگذاری شده بود و ظرفیت نگهداری شش فشنگ را داشت. خشاب‌های لوله‌ای به تدریج جای خود را به خشاب‌های جعبه‌ای دادند که محبوب‌تر بودند.

فنر نگهدارنده‌ی بست لوله

مکسک پشتی

کلنگدن در قسمت پشت قفل می‌شود

دستگیره‌ی کلنگدن

کناره قنداق در دست نگه داشته می‌شود

▲ **اسلحه پیاده‌نظام ام ۱۸۸۸ (INFANTRIE GEWHER M1888)**

تاریخ	۱۸۸۸
کشور	آلمان
طول لوله	۷۴ سانتی‌متر
کالیبر	۷.۹۲×۵۷ میلی‌متر

هنگامی که نوبت به جایگزینی M71/84 (شکل پایین) رسید، ارتش آلمان یک کمیسیون تخصصی تشکیل داد. اما ویژگی‌های مهمات ۷.۹۲ میلی‌متری جدید اشتهای بودند. لوله‌های اسلحه M1888 منفجر می‌شدند. علاوه بر این، طراحی خشاب جعبه‌ای ضعیف بود و هرگز اصلاح نشد.

خشاب جعبه‌ای پنج‌تیر داخلی

کلنگدن در قسمت پشت قفل می‌شود

دستگیره‌ی کلنگدن

نمای کامل

مکسک پشتی

مکسک پشتی

پوشش خشاب

ناشده به سمت جلو

حلقه‌ی بند پشتی

تمقنداق چوبی

مکسک پشتی

رابط خشاب

مکسک

خشاب جعبه‌ای هشت‌تیر

چفت رهایی خشاب

اسلحه خودکار با عملکرد دستی (۱۸۸۹-۹۳)

در آخرین دهه‌ی قرن نوزدهم، مقامات نظامی تمامی کشورهای غربی اسلحه‌های خودکار با عملکرد گلنگدن را برای پیاده‌نظام و سایر نیروهای خود به کار گرفته بودند. این تفنگ‌های خان‌دار یا طراحی خود آن‌ها بودند، یا توسط شرکت‌های تسلیحاتی بین‌المللی برای آن‌ها تولید شده بودند. کاهش کالیبر و افزایش برد و سرعت مشخصه‌های این دوره به شمار می‌آمدند. با این وجود، اسلحه‌های این دوره همچنان از باروت رایج یا «باروت سیاه»، به عنوان چاشنی ماده پیش‌ران استفاده می‌کردند. این امر در زمان شلیک موجب دشواری‌هایی می‌شد که به عنوان نمونه می‌توان به ایجاد ابهام در هدف‌ها و ایجاد آلودگی در لوله‌ها اشاره کرد. اسلحه لوبل فرانسوی اولین تفنگ خان‌دار نظامی با کالیبر کوچک و سرعت بالا بود که از مهمات بدون دود استفاده کرده است و از این رو چپشی رو به جلو محسوب می‌شد.

▲ موسین-ناگنت ام ۹۱ (MOSIN NAGANT M91)

تاریخ	۱۸۹۱
کشور	امپراطوری روسیه
طول لوله	۸۰۰٫۲ سانتی‌متر
کالیبر	۷٫۶۲۰۵۴ میلی‌متر

این تفنگ که «۳-خطه نامیده می‌شود، اولین اسلحه چندتیر امپراطوری روسیه بود و اولین تفنگ در یک کالیبر مدرن به شمار می‌آمد. «خطه» مقیاسی تقریباً معادل یک‌دهم یک اینچ بود و به کالیبر آن اشاره داشت.



▲ کارابین سوار نظام اشتایر ام ۱۸۹۳ (STYR M1893 CAVALRY CARBINE)

تاریخ	۱۸۹۳
کشور	اتریش
طول لوله	۴۶ سانتی‌متر
کالیبر	۶٫۵ میلی‌متر

کارخانه‌ی تسلیحات ملی اتریش، اشتایر، ۱۴۰۰۰ کارابین از این طرح را برای رومانی تولید کرد. که پیش از آغاز جنگ جهانی اول توزیع شدند. این سلاح‌ها که توسط فردیناند رینر فون منلیختر^۵ طراحی شده بودند، دارای یک گلنگدن چرخان بودند که جایگزین مکانیسم کششی-مستقیم منلیختر (به صفحه‌ی ۱۴۹ رجوع شود) شد و یک خشاب جعبه‌ای پنج‌تیر تک ستونی داشت که توسط گیره پر می‌شد.

میله‌ی انباشتن به تفنگ اجازه می‌داد تا (معمولاً به صورت یخنی از یک گروه سه‌تایی) روی قنداق خود بایستد و در این حالت نگهداری شود.

در سال ۱۸۸۵، ژرژ بولونژه^۶ به سمت وزارت جنگ در پاریس منصوب شد. یک از اولین اولویت‌های وی این بود که یک تفنگ خان‌دار مدرن عرضه کند. نتیجه اولین تفنگ خان‌داری بود که گلوله‌ی پوشش داری را شلیک می‌کرد که کالیبر کوچکی داشت و با باروت بدون دود عمل می‌کرد این فشنگ در سال ۱۸۸۴ توسط می^۷ اختراع شده بود. این سلاح به رغم اینکه به لحاظ مکانیکی ساده بود، بسیاری از دیگر اسلحه‌ها را در جهان مهجور ساخت. این تصویر نسخه‌ی اصلاح‌شده در سال ۱۸۹۳ را نشان می‌دهد.

▲ لبل ام ال ای ۱۸۸۶/۹۳ (LEBEL MLE 1886/93)

تاریخ	۱۸۹۳
کشور	فرانسه
طول لوله	۸۰ سانتی‌متر
کالیبر	۸۰۵۰ میلی‌متر



▲ اشمیت-روبین ام ۱۸۸۹ (SCHMIDT RUBIN M1889)

تاریخ	۱۸۸۹
کشور	سوئیس
طول لوله	۷۸ سانتی‌متر
کالیبر	۷٫۵۰۵۵ میلی‌متر

در سال ۱۸۸۹، کلنل رودولف اشمیت^۸ از ارتش سوئیس یک تفنگ خان‌دار با عملکرد گلنگدن و با کشش مستقیم تولید کرد. که همانند M1895 (به صفحه‌ی ۱۴۹ رجوع شود)، دارای خشاب جعبه‌ای ۱۲ تیر بود. این تفنگ به عنوان اسلحه مجاز پذیرفته شد و تا سال ۱۹۳۱، با اصلاحات اندک، همچنان مورد استفاده بود. البته در سال ۱۹۳۱، عملکرد گلنگدن آن تغییر یافت تا با نصف طول قبلی عمل کند. نسخه‌ی اصلاح‌شده‌ی این تفنگ در دهه‌ی ۱۹۵۰ از رده خارج شد، اما نسخه‌ی تیرانداز تا سال ۱۹۸۷ همچنان مورد استفاده قرار می‌گرفت.



▲ کارابین سوار نظام مدل ۱۸۹۱ تی اس (CAVALRY CARBINE MODELLO 1891 TS)

تاریخ	۱۸۹۱
کشور	ایتالیا
طول لوله	۴۵ سانتی‌متر
کالیبر	۶٫۵۰۵۲ میلی‌متر

این تفنگ اغلب به نام منلیختر-کارکانو^۹ شناخته می‌شود. این سلاح به شکل اصلاح‌شده تا دوران پس از جنگ جهانی دوم در خدمت نیروهای ایتالیا بود و قبضه‌های بسیاری از این سلاح به دلالان آمریکا فروخته شدند؛ تا حدی که یکی از آن‌ها به دست لی هاروی آروالد^{۱۰} رسید که گفته می‌شود از آن برای ترور رئیس‌جمهور جان اف کندی در سال ۱۹۶۳ استفاده کرده است.



Mannlicher-Carcano
Lee Harvey
Saward
Rudolf
Schmidt
Steyr
Ferdinand
von
Mannlicher
George
Dulanger
Meille

اسلحه‌های چندتیر غیر خودکار (۱۸۹۴-۹۵)

طراحان تفنگ خان‌دار همواره درصدد دستیابی به عملکرد، دقت و دوام بیشتر بودند و به آزمایش طرح‌های متفاوت برای خشاب‌ها و مکانیسم انتهای اسلحه ادامه می‌دادند. به عنوان مثال، اشتایر منلیخر (به صفحات ۹۱-۲۹۰ رجوع شود) مکانیسمی موفق طراحی کرد که فقط نیازمند یک دستگیره بود تا به صورت مستقیم به عقب کشیده شود تا بچرخد و کلنگدن را از حالت قفل خارج کند. در حالی که، در تفنگ‌های خان‌دار با عملکرد اهرم، وینچستر (به صفحات ۱۱۷-۱۱۶ رجوع شود)، یک سازوکار پیچیده را گسترش داد که در آن خشاب جعبه‌ای با اهرم زیرین پایین کشیده می‌شد.

سرپوش قاب محافظ لوله با قلاب زنجیر بند و گیره سر نیزه

بست لوله

بست لوله‌ی پشتی با قلاب زنجیر بند

بند

نمای کامل

▲ وینچستر مدل ۱۸۹۵ (WINCHESTER MODEL 1895)

تاریخ	۱۸۹۵
کشور	ایالات متحده
طول لوله	۷۶ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۳۰ اینچ

وینچستر به لیست سازندگان سلاح‌های چندتیر پیوست و اسلحه‌های چندتیری ساخت که از خشاب‌های لوله‌ای قدیمی استفاده می‌کردند. با این حال، این مدل با عملکرد اهرمی به دلیل داشتن یک خشاب جعبه‌ای سنت‌شکنی کرد. فروش نظامی این مدل بسیار بالا بود به ویژه که روسیه بیش از ۲۹۰۰۰۰ قبضه را بین سال‌های ۱۹۱۵ و ۱۹۱۷ خریداری کرد.

مکسک جلو

لوله‌ی فولادی

مکسک پشتی

اتصال بند جلویی

▲ ماوزر پلسیر دلوکس ۱۸۹۵-۹۷ (MAUSER PLEIZER 1895 97 DELUXE)

تاریخ	۱۸۹۵-۹۷
کشور	آلمان
طول لوله	۷۱ سانتی‌متر (۲۸ اینچ)
کالیبر	۷.۰۵ میلی‌متر

ماوزر، تولیدکننده‌ی پرنفوذ آلمانی، (به صفحات ۶۵-۱۶۴ رجوع شود)، عرضه‌کننده‌ی عمده‌ی اسلحه به بوئرها در آفریقای جنوبی بود و یکی از این تفنگ‌ها، تفنگ خان‌دار بسیار محبوب مدل ۱۸۹۵ بود. هم تفنگ‌های خان‌دار نظامی و هم تفنگ‌های ساخته شده به عنوان تفنگ‌های ورزشی پلسیر (مایه‌ی تفریح) در دومین جنگ بوئر (۱۸۹۹-۱۹۰۲) به عنوان سلاح به کار گرفته شدند.

حلقه‌ی بند جلویی

قاب محافظ لوله چوبی

کلنگدن

خشاب ده‌تیر

▲ منلیخر مدل ۱۸۹۵ (MANNLICHER MODEL 1895)

تاریخ	۱۸۹۵
کشور	اتریش
طول لوله	۷۶.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۸.۰۵ میلی‌متر

این M1895 با کشتن-مستقیم و عملکرد کلنگدن اثر فردیناند ریتر فون منلیخر بود و یک چفت قفل چرخشی داشت که در یک شیار بادامکی (مارپیچی) قرار می‌گرفت. صرف کشیدن دستگیره‌ی کلنگدن به صورت مستقیم به عقب موجب می‌شد که کلنگدن بچرخد. از حالت قفل خارج شود، به عقب بلغزد و انتهای لوله را باز کند. کشیدن دستگیره به سمت جلو کلنگدن را به پیش می‌راند و باعث می‌شد که کلنگدن پیش از چرخش و قفل، فشنگ را بردارد. مهمات از یک خشاب جعبه‌ای ثابت تغذیه می‌کردند که آن را نیز منلیخر طراحی کرده بود. این اسلحه به طور گسترده در سراسر امپراطوری اتریش-مجارستان مورد استفاده قرار گرفت.

کلنگدن

دستگیره‌ی کلنگدن

کناره فنداق با طرح چهارخانه

مانشه

اتصال بند پشتی

▲ لی انفیلد مارک ۱ (LEE ENFIELD MARK 1)

تاریخ	۱۸۹۵
کشور	بریتانیا
طول لوله	۶۳.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۳۰۳ اینچ

مارک ۱ در واقع نسخه‌ای مجدداً طراحی‌شده از لی منفورد مارک ۳۰۳ اینچی سال ۱۸۸۸ (به صفحه‌ی ۱۴۵ رجوع شود) بود که یک خشاب ۱۰ تیر قابل جداشدن داشت و با وجود دستگیره‌ی کلنگدن در نزدیکی ماشه عملکرد سریعی داشت. این تفنگ به لحاظ رسمی با نام لی منفورد، خشابی، خان‌دار، با کالیبر ۰.۳۰۳ اینچی، خوانده می‌شود که اغلب به صورت MLE و گاهی «امیلی»، کوتاه می‌شود.

مانشه

خشاب جعبه‌ای پنج‌تیر

اهرم زیرین برای خروج پوک‌ه فشنگ مصرف‌شده کشیده می‌شد و برای پر کردن فشنگ جدید و آماده‌کردن سلاح برای شلیک به عقب باز می‌گشت

نشان شخصی مالک

نه‌فنداق چوبی

اسلحه‌سازان بزرگ لی-انفیلد

در سال ۱۸۹۵، ارتش بریتانیا اسلحه گلنگدنی لی-انفیلد^۱ را به خدمت گرفت. این سلاح در اشکال گوناگون، تا سال ۱۹۵۷ اسلحه دارای معیار استاندارد ارتش بریتانیا باقی ماند. این تفنگ در نبردهای بی‌شماری در سراسر جهان به کار گرفته شد و همچنان در برخی کشورها مورد استفاده‌ی پلیس قرار می‌گیرد. این رکورد بی‌نظیر تا حد زیادی ناشی از ذکاوت طراح جیمز پی لی^۲ است. تفنگ‌های لی-انفیلد به دو دلیل به این نام خوانده شدند؛ نام طراح و نام منطقه انفیلد در لندن که کارخانه‌ی تسلیحات کوچک رویال^۳ در آن واقع شده بود و اولین اسلحه لی انفیلد در آن طراحی و تولید شد.



جیمز پی لی

اسلحه شماره ۵ مارک یکم موسوم به کارابین جنگل

۱۸۷۹ جیمز پی لی اسلحه‌ای گلنگدنی و خشاب‌خور را توسعه می‌دهد؛ این طرح که به نوبه‌ی خود موفق است توجه ارتش بریتانیا را در سال ۱۸۸۸ به خود جلب می‌کند.

۱۸۹۵ ارتش بریتانیا اسلحه خشابی لی-انفیلد (MLE) را به خدمت می‌گیرد.

۱۹۰۷ SMLE مارک سوم معرفی می‌شود.

۱۹۱۴ مربی گروهان ارتش بریتانیا، الفرد اسناکسال^۷ رکورد جهان برای شلیک سریع را با ۲۸ کلوله هدفمند در یک دقیقه ثبت می‌کند.

دارند. بسیاری از آن‌ها به کالیبر ۲۲ اینچی تبدیل شدند تا بتوانند به عنوان اسلحه‌های آموزشی که مهمات ارزان را شلیک می‌کردند، عمل کنند. برخی دیگر، با افزودن خنجرهایی چون قطعات «گونه» و میدان دید تلسکوپی، به اسلحه‌های تیرانداز کمین تبدیل شدند. تغییراتی نیز در جهت تبدیل آن‌ها به اسلحه‌های اتوماتیک یا نیمه اتوماتیک انجام گرفت. چندمنظوره بودن اسلحه‌های اصلی همراه با امکان این تبدیل‌ها موجب شدند که محبوبیت لی-انفیلد در سطح جهانی حفظ شود. این اسلحه‌ها مورد استفاده‌ی گسترده نیروهای پلیس بوده و برای شکار و شلیک به هدف محبوب هستند و تفنگ‌های لی-انفیلد (یا نسخه‌های بدل این سلاح‌ها) همچنان در میدان نبرد یافت می‌شوند. تاریخ لی-انفیلد یکی از موفق‌ترین ماجراها در جهان سلاح‌های گرم است.

آن‌ها می‌ترسیدند که سربازان در بحبوحه‌ی جنگ این قطعه‌ی حیاتی از تجهیزات را گم کنند و برخی از تفنگ‌های لی-انفیلد اولیه دارای زنجیرهای کوچک طویل بودند که خشاب را به تفنگ می‌بستند. نسخه‌های بعدی یک شارژر یا «گیره‌ی پیوستی» داشتند؛ سیستم پر کردن که نیاز به خشاب جداشدنی نداشت و به کاربر اجازه می‌داد تا به سرعت پر کرده و شلیک کند. نرخ آتش احتمالی برای تفنگ‌های تیرانداز لی-انفیلد قابل‌ملاحظه بود و دشمنان بریتانیا را در جنگ جهانی اول متعجب کرد. داستان‌هایی در مورد نیروهای آلمانی وجود دارد که با آتش اسلحه‌های لی-انفیلد که با آتش مسلسل اشتباه گرفته می‌شدند، مورد حمله قرار گرفته‌اند. این موضوع به هنگام شلیک به هدف اتفاق می‌افتاد؛ هنگامی که تیراندازان ماهر می‌توانستند به هدفی که در فاصله ۲۷۰ متری (۳۰۰ یاردی) قرار داشت بیش از ۳۰ بار در دقیقه شلیک کنند و حتی سربازان بی‌تجربه نیز می‌توانستند به یک نرخ آتش سریع دست پیدا کنند.

چندمنظوره بودن و استفاده

تفنگ‌های لی-انفیلد اصلی واقعا موثر بودند، اما بسیاری از افراد خواهان سلاح دقیق‌تری بودند که سبک‌تر نیز باشند. تولیدکنندگان در انفیلد با مدل‌های کوچک‌تر و سبک‌تر که با کلوله‌ها به صورت سریع با یک ریل کوچک پر می‌شدند و میدان دید بهتری ارائه می‌کردند، به این تقاضا پاسخ دادند. ارتش آن‌ها را اسلحه SLME نامید که کوتاه شده Short Magazine Lee-Enfield بود. SMLE مارک سوم که در سال ۱۹۰۷ ارائه شد و طی جنگ جهانی اول مورد استفاده قرار گرفت، شناخته‌شده‌ترین آن‌ها بود. روشی که این اسلحه‌های لی-انفیلد توسط آن طرحی راحت و ساده برای کاربر را با توانایی شلیک سریع ترکیب کردند، توجه بسیاری از کاربران را جلب کرد و این تفنگ‌ها در سراسر امپراتوری بریتانیا و فراتر از آن توزیع شدند. کاربران همچنین متوجه شدند که این طرح اصلی این سلاح و مدل‌های بعدی که ساخت آن‌ها ساده‌تر و آسان‌تر بود، قابلیت تغییر و اصلاح برای استفاده و اهداف ویژه کاربران را



▲ نبردهای مدرن

یک سرباز افغان یک اسلحه لی-انفیلد ۱۹۰۲ را در یورش مشترک ارتش افغان و ایالات متحده در استان کونار افغانستان در دست دارد.

شلیک سریع

مشکل لی-متفورد این بود که ماده‌ی پیشران بدون دود گرما و فشار اضافی تولید می‌کرد، که به خان‌کشی کم‌عمق و مدور لوله آسیب می‌زد. راه‌حل نوع جدیدی از خان‌کشی با شکل مربع بود که در کارخانه‌ی تسلیحات کوچک رویال در انفیلد اختراع شده بود. در سال ۱۸۹۵، زمانی که لوله‌های دارای سبک جدید خان‌کشی با سیستم ضامن گلنگدن شلیک سریع لی ترکیب شدند، اسلحه جدید لی-انفیلد متولد شد. سازوکار «آماده‌سازی به هنگام انسداد» که در آن سرعت حرکت به سمت جلوی گلنگدن، سریع‌تر از ماوزر^۵ مدل ۱۸۹۸ بود. طرح لی-انفیلد همچنین دستگیره‌ی لهرمی را روی ماشه، در نزدیکی دست کاربر قرار داد. تا شلیک مجدد را سریع‌تر کند. یک خشاب جداشدنی ده‌تیر این سلاح را به مهمات مجهز می‌کرد. فرماندهان نظامی در ابتدا در مورد خشاب جداشدنی تردید داشتند.

جیمز پی لی یک مخترع و طراح اسلحه‌ی متولد اسکاتلند بود که به کانادا مهاجرت کرد و در ایالات متحده مشغول کار شد. در ایالات متحده وی پیشرفت‌های زیادی در زمینه‌ی طراحی خشاب و سلاح‌های خان دار به دست آورد. کارهای وی در سال ۱۸۸۸ مورد توجه ارتش بریتانیا واقع شد. در این سال، ارتش بریتانیا اسلحه لی-متفورد را اختیار کرد که از مکانیسم گلنگدنی طراحی‌شده توسط لی و مخزن ساخته‌شده توسط ویلیام الیس متفورد^۶ بهره می‌برد. کاربران تحت تأثیر این سلاح قرار گرفته بودند چرا که مکانیسم «آماده‌سازی برای شلیک به هنگام بسته بودن اسلحه»^۵ شلیک بسیار سریع را امکان‌پذیر می‌کرد. با این حال، زمانی که این سلاح با باروت بدون دود استفاده شد (به صفحات ۴۳-۱۴۲ رجوع شود)، خان‌کشی در مخزن به سرعت ساییده شد. به زودی جستجو برای جایگزین آن آغاز شد.



SMLE مارک سوم با کاتر سیمی

۱۹۴۳

طی جنگ جهانی دوم یک نسخه‌ی بی صدا از اسلحه لی-انفیلد به نام کارابین دولایل^۴ برای نیروهای تکانور بریتانیایی تولید می‌شود.

۱۹۴۴

نیاز به یک اسلحه کوتاه و کم‌وزن باعث تولید اسلحه شماره ۵ مارک یکم^۱ می‌شود، که با عنوان «کارابین جنگل» شناخته می‌شود.

۱۹۱۵

از آنجا که تولید SMLE مارک سوم کاملاً پیچیده است، SMLE مارک سوم ساده‌تری تولید می‌شود تا پاسخگوی نرخ بالای تقاضا طی جنگ جهانی اول باشد.

۱۹۳۹

اسلحه شماره ۴ (No 4) برای تولید انبوه آسان طراحی می‌شود. سرنیزه‌ی خاردار آن نزد سربازان با عنوان «کنه» شناخته می‌شود.

«اسلحه‌ای سبک و مفید، دقیق در بردهای دور و نزدیک ... که نرخ آتش قابل ملاحظه‌ای داشت»

سرهنگ دوم لرد کاتزمور^۳ درباره‌ی اسلحه خشابی ۳۰۳ اینچی لی-انفیلد

▼ سربازان بریتانیایی

طی جنگ جهانی اول، صدها هزار پیاده‌نظام بریتانیایی در جبهه‌ی غربی و مناطق دیگر، تیراندازهای لی-انفیلد را با خود حمل می‌کردند. سربازان به دلیل علاقه‌ای که به این سلاح داشتند SMLE خود را «بوگندوی دوست‌داشتنی» می‌نامیدند.



1. Lee-Enfield
2. James P Lee
3. Royal Small
Arms Factory
4. William Ellis
Metford
5. cock on
closing
6. Mauser
7. Alfred Snodgrass
8. De Lisle
Carbine
9. No 5 Mark I
10. Lord
Cottesmore

اسلحه‌های چندتیر غیر خودکار (۱۹۰۵-۱۸۹۶)

بسیاری از کشورها نسخه‌های خود از اسلحه‌های تهر خودکار با عملکرد ضامن را برای خدمت نظامی طراحی و ارائه کردند. با این حال، تفنگ‌های ماوزر (به صفحات ۶۵-۱۶۴ رجوع شود) آلمانی به عنوان سلاح‌های قوی، دقیق و مفید مطرح می‌شدند. کشورها تمایل داشتند تفنگ‌های خان‌دار خود را از ماوزر و از سایر تولید کنندگانی که تحت لیسانس به ساخت اسلحه‌های ماوزر می‌پرداختند، خریداری کنند. البته تعدادی نیز مانند ایالات متحده، آن قدر تحت تأثیر کیفیت اسلحه‌های ماوزر قرار گرفته بودند که حق تولید نسخه‌های متعلق به خود را خریداری کردند.

آریساکا میچی ۳۰ (ARISAKA MEIJI 30)

تاریخ	۱۸۹۷
کشور	ژاپن
طول لوله	۷۹٫۸ سانتی‌متر
کالیبر	۶٫۵۰ میلی‌متر

ارتش ژاپن در پایان جنگ با چین در سال ۱۸۹۵ تصمیم گرفت تفنگ خان‌دار مدرنی با کالیبر کوچک را به کار بگیرد. این اسلحه که از سوی کلنل ناریاکیا آریساکا طراحی شد، دارای خزانه‌ای برای یک تیر نیمه لیه‌دار ۶٫۵ میلی‌متری بود و کلنگدن چرخشی آن که بر اساس الگوی ماوزر ساخته شده بود چفت‌های قفل رو به جلو داشت. این تفنگ در سی‌امین سال سلطنت امپراتور میچی به خدمت گرفته شد.



نمای کامل

بند

مگسک جلو

میله‌ی پاکسازی

ماوزر مدل ۱۸۹۳ (MAUSER MODEL 1893)

تاریخ	۱۹۰۰
کشور	آلمان
طول لوله	۷۴ سانتی‌متر
کالیبر	۷×۵۷ میلی‌متر

ماوزر ۱۸۹۳ اسلحه تأثیر گذار اسپانیایی ماوزر در اواخر دهه‌ی ۱۸۰۰ بود. کارایی این تفنگ طی جنگ اسپانیا-آمریکا چنان بود که ایالات متحده را به سوی ساخت اسلحه اسپرینگ‌فیلد (شکل زیر) سوق داد. مدل ۱۸۹۳ از یک خشاب جعبه‌ای پنج‌تیر اصلی تغذیه می‌کرد. نمونه‌ی تصویر در سال ۱۹۰۰ ساخته شد.

اسپرینگ‌فیلد مدل ۱۹۰۳ (SPRINGFIELD MODEL 1903)

تاریخ	۱۹۰۳
کشور	ایالات متحده
طول لوله	۶۱ سانتی‌متر
کالیبر	۳۰ اینچ - ۰۳

سازمان تسلیحات و مهمات ایالات متحده تحت تأثیر اسلحه ماوزری که نیروهای آمریکا طی جنگ علیه اسپانیا با آن روبرو شده بودند، درصدد بود تا تفنگ‌های خان‌دار کرک خود (به صفحات ۶۳-۶۴ رجوع شود) را تعویض کند. نتیجه‌ی مذاکره برای ساخت یک سلاح ویژه آمریکایی بر اساس طرح ماوزر، اسلحه ۳۰ اینچی خشابی ام ۱۹۰۳ (M1903) بود. نمونه‌ای که در اینجا نشان داده شده است یک خشاب ۲۵ تیری آزمایشی دارد.

گیره سر نیزه

بست لوله

خشاب جعبه‌ای جاداشدنی

آزمایشی با ۲۵ تیر

قلاب رنجیر بند پشتی

محافظ ماشه

خشاب جعبه‌ای پنج‌تیر اصلی

دسته‌ی کلنگدن به صورت افقی جلو می‌آید

دستگیره‌ی شیه نهانچه‌ای

صفحه‌ی باز کننده سلاح

ماوزر مدل ۱۸۹۸ (MAUSER MODEL 1898)

تاریخ	۱۸۹۸
کشور	آلمان
طول لوله	۷۴ سانتی‌متر
کالیبر	۷٫۹۲×۵۷ میلی‌متر

تا زمان اسلحه «کوبه» ۹۸، ماوزر عملاً تمام مشکلات مربوط به اسلحه‌های خشابی با عملکرد کلنگدن را حل کرده بود. این تفنگ چفت سومی به قفل پشتی اضافه کرد تا دو چفت جلویی را تقویت کند و همچنین انسداد گاز و پاکسازی خشاب را بهبود بخشید. نقص این اسلحه در طراحی دسته‌ی کلنگدن آن بود که به سمت بیرون طراحی شده بود و معمولاً به لباس گیر می‌کرد.

مگسک پشتی از نوع برگ

دستگیره‌ی کلنگدن

پلاک شناسایی مربوط به هنگ

محافظ ماشه

حلقه‌ی بند پشتی

دسته‌ی ضامن

مگسک پشتی

خشاب پنج‌تیر اصلی

مگسک پشتی از نوع برگ



اسلحه‌های چندتیر غیر خودکار (۱۶-۱۹۰۶)

تا پایان قرن نوزدهم، تفنگ‌های خان‌دار با عملکرد کلنگدن تقریباً مورد استفاده‌ی جهان‌شمول نظامی قرار داشتند، اما کشورها درصدد اصلاح و بهبود ساخته‌های خود بودند. برای مثال، فرانسه تفنگ خان‌دار لیل قدیمی خود را با یک طرح مدرن‌تر اما همچنان معیوب، به نام برتیه^۱ جایگزین کرد. اسلحه‌ی -انفیلد بریتانیایی کوچک‌تر شد تا راحت‌تر در دست جای بگیرد. اگر چه فرانسه و بریتانیا تفنگ‌های خان‌دار دارای کالیبر کوچک‌تر و بهبودیافته‌تر را طراحی کردند، اما با آغاز جنگ جهانی اول همان کالیبر استاندارد ۳۰۳. اینچی دوباره مورد استفاده قرار گرفت. هر چند حتی پیش از آغاز جنگ در سال ۱۹۱۴ نیز گرایش به اسلحه‌های دارای لوله‌های کوچک‌تر بیشتر بود.



▲ **کارابین برتیه**
(BERTHIER CARBINE)

تاریخ	۱۹۰۷
کشور	فرانسه
طول لوله	۳۸ سانتی‌متر
کالیبر	۸ میلی‌متر

مقامات ارتش فرانسه تفنگ خان‌دار لویل را که خشاب لوله‌ای داشت (به صفحه‌ی ۱۴۷ رجوع شود) با کارابین برتیه تعویض کردند. که همان سازوکار کلنگدن را با یک خشاب جعبه‌ای به کار می‌گرفت. با این حال، ظرفیت پایین آن که معادل سه تیر بود مشکلی عمده به شمار می‌آمد. این کارابین در ابتدا در سال ۱۹۰۲ برای خدمت نظامی عرضه شد. نمونه‌ی مشهود در عکس در سال ۱۹۰۷ ساخته شده است.



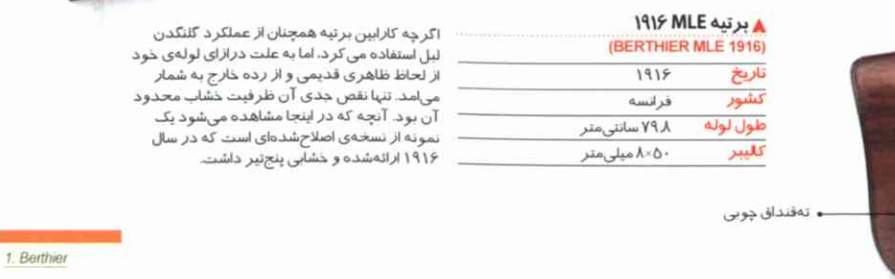
▲ **اس ام ال ای مارک سوم**
(SMLE MARK III)

تاریخ	۱۹۰۷
کشور	بریتانیای کبیر
طول لوله	۶۴ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۳۰۳ اینچ

نسخه‌ی کوتاه‌تر لی-انفیلد مارک ۱ (به صفحه‌ی ۱۴۸ رجوع شود)، در سال ۱۹۰۴ با عنوان لی-انفیلد خشاب کوتاه (SMLE) غالباً با نام مستعار «اسملی» ارائه شد. SMLE مارک ۳ دارای پیشرفت‌هایی در زمینه‌ی مکانیک پشنی، خشاب و خزانه بود.



قطعه‌ی مسلح‌کننده تفنگ را قادر می‌ساخت تا در صورت ضرورت با ایمی به صورت دستی به حالت آماده‌باش درآید و خارج شود.



▲ **برتیه MLE ۱۹۱۶**
(BERTHIER MLE 1916)

تاریخ	۱۹۱۶
کشور	فرانسه
طول لوله	۷۹.۸ سانتی‌متر
کالیبر	۸.۵۰ میلی‌متر

اگر چه کارابین برتیه همچنان از عملکرد کلنگدن لیل استفاده می‌کرد، اما به علت درازای لوله‌ی خود از لحاظ ظاهری قدیمی و از رده خارج به شمار می‌آمد. تنها نقص جدی آن ظرفیت خشاب محدود آن بود. آنچه که در اینجا مشاهده می‌شود یک نمونه از نسخه‌ی اصلاح‌شده‌ای است که در سال ۱۹۱۶ ارائه شده و خشابی پنج‌تیر داشت.



▲ **انفیلد پترن ۱۹۱۳**
(ENFIELD PATTERN 1913)

تاریخ	۱۹۱۳
کشور	انگلستان
طول لوله	۶۶ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۲۷۶ اینچ

این طرح آزمایشی به عنوان جایگزین احتمالی SMLE لی-انفیلد، تولید شد و تیر قدرتمندتری با کالیبر ۷.۰۱۰ میلی‌متر (۰.۲۷۶ اینچ) را مورد استفاده قرار می‌داد. در آغاز جنگ جهانی اول، مشکلات تولید این اسلحه جدید ۱۹۱۳ به تغییر بیشتر در کالیبر منجر شد.



▲ **انفیلد پترن ۱۹۱۴**
(ENFIELD PATTERN 1914)

تاریخ	۱۹۱۴
کشور	بریتانیا
طول لوله	۶۶ سانتی‌متر
کالیبر	۰.۳۰۳ اینچ ماوزر

تقریباً در آغاز جنگ جهانی اول، تفنگ خان‌دار پترن ۱۹۱۳ به منظور استفاده از خزانه‌ی ۳۰۳. اینچی اصلاح شد و به عنوان پترن ۱۹۱۴ طراحی و ارائه شد. مدل ۱۹۱۷، نسخه‌ی ۳۰. اینچی پترن ۱۹۱۴، بعدها توسط ارتش ایالات متحده به کار گرفته شد.



کارخانه‌ی کلت در هاتفورد
در دهه‌ی ۱۹۸۰ کارخانه‌ی کلت در هارتفورد
کانکتیکات بزرگترین کارخانه‌ی جهان در نوع
خود بود. کارکنان وظایف ویژه‌ای داشتند و در
مقیاس گسترده اسلحه تولید می‌کردند. این
عکس مونتاژ هفت‌تیرها در سال ۱۹۱۷ را نشان
می‌دهد.



تفنگ‌های طراحی شده برای اهداف خاص

در طول جنگ جهانی اول، مشکلاتی مانند وجود موانع سیم خاردار و نیاز به پرتاب نارنجک‌ها در مسافت‌هایی طولانی‌تر از پرتاب دستی وجود داشت. این مشکلات نیروهای رزمی را بر آن داشت تا ابزارهای جدیدی را برای مواجهه با این چالش‌ها بسازند. مثلاً روی اسلحه بریتانیایی لی انفیلد، تغییراتی مانند افزودن سیم چین برای ایجاد امکان نفوذ سربازان پیاده نظام در موانع سیم خاردار و محافظه‌ای خاص برای کمک به پرتاب بمب میلز^۱ (نارنجک پر از TNT) در سنگر دشمن اعمال شد.

اسلحه اسملی با پرتاب کننده‌ی نارنجک میلز (SMLE WITH MILLS BOMB LAUNCHER)

تاریخ	۱۹۱۵
کشور	بریتانیا
طول لوله	۶۴ سانتی متر
کالیبر	۰/۳۰۳ اینچ
برد	۱۵۰ متر
نوع نارنجک	ضد نفر

نارنجک‌های میلز با ایجاد میله‌ای در کلاهک پایه‌ای برای استفاده روی اسلحه‌ها آماده شده بودند. این اسلحه خود حلقه‌ای نگهدارنده داشت که در قسمت سر نیزه نصب می‌شد و لهرم نگهدارنده‌ی نارنجک را در جای خود نگه می‌داشت. برای شلیک نارنجک از فشنگ مشقی (فشنگ‌های فاقد مرمی) و با فرمولاسیون خاص استفاده می‌شد.

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

۱. Mills 2 L1A1

هفت تیرهای چاشنی مرکزی (دارای چاشنی مرکزی)

از زمانی که در هفت تیرها از فشنگ‌های فلزی دارای چاشنی مرکزی، که در دهه‌های ۱۸۶۰ و ۱۸۷۰ اختراع شده بودند، استفاده شد (صفحات ۱۱۳-۱۱۲ را ملاحظه کنید)، چندین طرح پایه‌ای برای فریم یا قالب سلاح به وجود آمد، که در طول دوره‌ی زمانی بسیار طولانی تقریباً ثابت و بدون تغییر باقی ماند. فریم‌های یکپارچه با فشنگ خورهای استوانه‌ای، که برای پر شدن به دو سمت آویزان می‌شدند، رایج‌ترین طرح‌ها بودند. کاربرد این سلاح برای خارج کردن پوکه‌ی فشنگ‌ها باید میله‌ی فشنگ‌بران را فشار می‌داد. از سیستم‌های جایگزین این روش می‌توان به سیستم وِلی و اسکات اشاره کرد که با باز شدن فریم تمامی پوکه‌ها را از سلاح خارج می‌کرد. مقاومت، سهولت استفاده و دوام هفت تیر به این معنا است که می‌توان آن را در نقش‌های نظامی، ورزشی و دفاع شخصی به کار برد. طرح‌های خودپر و تک زمانه راه را برای استفاده‌ی عمومی از مکانیسم دو زمانه باز کرد. این مکانیسم امکان شلیک سریع یا مسلح کردن دستی هفت تیر را برای هدف گیری با دقت بیشتر فراهم آورد.



اسمیت و وسون مدل ۲۷
(SMITH AND WESSON MODEL 27)
تاریخ ۱۹۳۸
کشور آمریکا
طول لوله ۲۷ سانتی‌متر
کالیبر ۰/۳۵۷ اینچ مگنوم

شرکت اسمیت و وسون انواع گوناگونی از تپانچه‌ها را با کالیبر مناسب فشنگ‌های مگنوم - که رایج‌ترین اندازه‌ی آن‌ها ۰/۳۵۷ اینچ و ۰/۴۴ اینچ بودند - با بدنه‌های سبک، متوسط و سنگین ساخته بود. نمونه‌ی سنگین مدل ۲۷، که فشنگ مگنوم ۰/۳۵۷ اینچی را شلیک می‌کرد، مشهورترین مدل بود و با لوله‌های ۱۰/۲ سانتی متری (۴ اینچی)، ۱۵/۲ سانتی متری (۶ اینچی)، ۲۱/۵ سانتی متری (۸/۵ اینچی) و ۲۷ سانتی متری (۱۰/۵ اینچی) تولید می‌شد.



اسمیت اند وسون ام ۱۹۱۷
(SMITH AND WESSON M1917)
تاریخ ۱۹۱۷
کشور آمریکا
طول لوله ۱۴/۴ سانتی‌متر
کالیبر ۰/۴۵۵ اینچ ACP

در طول جنگ جهانی اول اسمیت و وسون مأموریت داشت هفت تیری را تولید کند که کلوله‌ی ۰/۴۵ اینچی را در خود جای دهد. این هفت تیر ام ۱۹۱۷ بود. اگرچه طراحی آن یک موفقیت به شمار می‌رفت، اما با مشکلات خارج کردن پوکه مواجه بود؛ مگر این که مهمات به صورت خشاب‌های نیم‌دایره‌ای هر یک حاوی سه گلوله، در داخل سلاح قرار داده می‌شدند.

اسلحه نظامی و پلیسی اسمیت اند وسون
(SMITH AND WESSON MILITARY AND POLICE)
تاریخ ۱۹۰۰
کشور آمریکا
طول لوله ۱۲/۷ سانتی‌متر
کالیبر ۰/۳۸ اینچ ویزه

شرکت اسمیت اند وسون، که از هفت تیرهای دارای بدنه‌ی لولخور پشتیبانی می‌کرد، با پیدایش مهمات قوی‌تر، ملزم به تغییر سبک طراحی به پستول‌های دارای بدنه‌ی یکپارچه شد. که سیلندر آن‌ها به سمت خارج می‌چرخید. این تپانچه‌ها برای نیروهای ارتش و پلیس طراحی شدند. کالیبر این سلاح مناسب کلوله‌ی خاص ۰/۳۸ اینچی بود.



لبل مدل ۱۸۹۲
(LEBEL MODELE 1892)
تاریخ ۱۸۹۲
کشور فرانسه
طول لوله ۲۸/۶ سانتی‌متر
کالیبر ۸ × ۲۷ mm - لیه - آتش

هفت تیر دو زمانه و دارای فریم یکپارچه‌ی مدل ۱۸۹۲، با استفاده از یک درجه مسلح می‌شد. ارتش فرانسه در جنگ جهانی اول از این سلاح استفاده می‌کرد.



راست اند گسر ام ۱۸۹۸
(RAST AND GASSER M1898)
تاریخ ۱۸۹۸
کشور اتریش
طول لوله ۲۲/۳ سانتی‌متر
کالیبر ۰/۳۲ اینچ

این تپانچه دو زمانه و دارای بدنه‌ی یکپارچه در جنگ جهانی اول برای سربازان امپراتوری اتریش-مجارستان ساخته شد. تقریباً ۲۰۰۰۰۰ قیضه از آن‌ها از سال ۱۸۹۸ تا ۱۹۱۲ تولید شد. در این طرح، سیلندر حول یک محور ثابت می‌چرخید و فشنگ‌ها از طریق دریچه‌ی لولایی که به سمت عقب باز می‌شد در سلاح گذاشته و یا از آن خارج می‌شدند.



وِلی اند اسکات ام کی شش
(WEBLEY AND SCOTT MKVI)
تاریخ ۱۹۱۵
کشور بریتانیا
طول لوله ۱۵/۲ سانتی‌متر
کالیبر ۰/۴۵۵ اینچ Eley

آخرین نمونه از فهرست طولانی هفت تیرهای کم‌ری، توسط شرکت مشارکتی مشهوری در بیرمنگام انگلستان تولید و در اوایل جنگ جهانی اول عرضه شد. این هفت تیر، که از فشنگ‌های Eley استفاده می‌کرد، به قدرت و پایداری بالا مشهور بود. بدنه‌ی آن به شکل لولایی باز می‌شد تا امکان پر کردن سریع آن فراهم شود.



انفیلد شماره ۲ مارک ۱
(ENFIELD NO 2 MARK 1)
تاریخ ۱۹۳۸
کشور بریتانیا
طول لوله ۱۲/۷ سانتی‌متر
کالیبر ۰/۳۸ اینچ ویزه

پس از جنگ جهانی اول، ارتش بریتانیا تصمیم گرفت برای اسلحه‌های کم‌ری خود از کالیبرهای پایین‌تری استفاده کند. هفت تیری که انتخاب شد تقریباً کمی اسلحه وِلی اند اسکات ام کی شش (تصویر پایین) بود. نمونه‌ی نشان داده شده در اختیار خدمه‌ی تانک قرار داده شده بود و به منظور جلوگیری از گیر کردن سیخک چکش سلاح به لباس، این قطعه حذف شده بود.



کلت نیو سرویس
(COLT NEW SERVICE)
تاریخ ۱۹۰۱
کشور آمریکا
طول لوله ۱۴/۴ سانتی‌متر
کالیبر ۰/۴۵ اینچ کلت

از سال ۱۹۰۲، کلت «نوماتیک» در اختیار افسران آمریکایی قرار گرفت، اما عده‌ای بر این عقیده بودند که این سلاح مشکل گیر کردن خواهد داشت. آن‌ها آخرین محصول تولید شده برای ارتش آمریکا - یعنی کلت نیو سرویس دو زمانه با کالیبر ۰/۴۵ اینچ - را ترجیح می‌دادند و این سلاح تا سال ۱۹۴۱ به کار برده می‌شد.

اسلحه‌سازان بزرگ

ماوزر

ماوزر یکی از مشهورترین اسامی در تاریخ طراحی سلاح‌های گرم است. اگرچه پل ماوزر^۱ خالق آن، در سال ۱۹۱۴ در گذشت اما تأثیر ماوزر همچنان در طراحی بسیاری از اسلحه‌های مورد استفاده در جنگ جهانی دوم واضح بود. در اواخر سال‌های سده ۱۸۰۰ و اوایل سال‌های سده ۱۹۰۰ بود که پل ماوزر مجموعه‌ای از اسلحه‌های دارای گلنگدن^۲ را توسعه داد که به دلیل سهولت در استفاده و اطمینان بالا به شهرت رسیدند. این مسئله باعث فروش آن‌ها به تعداد زیاد شد و شیوهی نبرد در جنگ‌ها را به صورت چشمگیری تغییر داد.



پل ماوزر



«تپانچه بهترین چیز در جهان است.»

وینستون چرچیل، نخست‌وزیر سابق بریتانیای کبیر، درباره‌ی ماوزر ۹۶ C.

پل ماوزر در یک خانواده‌ی تفنگ‌ساز آلمانی متولد شد و پدر وی، فرانتس اندریاس ماوزر^۳ در زرادخانه‌ی سلطنتی وورتمبرگ^۴ کار می‌کرد. پل ماوزر در سال ۱۸۵۹ به عنوان توپچی به خدمت فراخوانده شد و خدمت خود را در زرادخانه‌ی واقع در لودویگزبرگ گذراند. در این مکان او توانست کار خود را به عنوان یک تفنگ‌ساز آغاز کند.

ماوزر جوان، هم در اسلحه‌سازی سلطنتی و هم در لودویگزبرگ، دریافت که اسلحه رایج همان اسلحه سوزن-آتش درایزه (به صفحات ۱۰۸-۰۹ رجوع شود) است که سلاخی با مکانیسم گلنگدن بود. گرچه اسلحه درایزه مورد استفاده‌ی گسترده بود، ماوزر تصمیم گرفت آن را بهبود ببخشد. او به ویژه می‌خواست مشکلاتی مانند انفجار گاز (ناشی از اتساع گازهای تولیدشده توسط اشتعال ماده‌ی پیشران) و



تفنگ‌های سرپر، نیازی نبود تا در حالت ایستاده پر شود و این نکته استفاده از آن را در نبرد ایمن‌تر می‌ساخت. این نوع اسلحه‌ها به تدریج گسترش یافتند. سلاح‌های ماوزر از فشنگ‌های فلزی نیز استفاده می‌کردند. این موضوع بر مشکل عمده‌ی اسلحه سوزن-آتش درایزه که سوزن آتشی شبیه سنجاق داشت غلبه کرد. مشکل این تفنگ این بود که گاهی باعث می‌شد فشنگ‌های کاغذی اسلحه در زمانی که گلنگدن بسته می‌شد، تخلیه شوند. با این حال، تمامی ماوزرهای اولیه سلاح‌های تک تیر بودند و در مقایسه با اسلحه‌های چندتیر که در سال ۱۸۶۶ توسط وینچستر عرضه شدند، نقص آشکاری داشتند. ماوزر شروع به طراحی اسلحه‌های چندتیر با مکانیسم گلنگدن نمود که در آن چرخه‌ای از حرکات گلنگدن مخزن را برای شلیک بعدی پر می‌کند. موفق‌ترین این تفنگ‌ها مدل ۱۸۹۸ (به صفحه‌ی ۱۵۳ رجوع شود) بود که پنج فشنگ بدون دود را در یک ریل کوچک یک‌بارمصرف دربرمی‌گرفت. مدل ۱۸۹۸ که سبک و استفاده از آن آسان بود، یکی از موفق‌ترین اسلحه‌های زمان خود به شمار می‌آمد. این سلاح یک اسلحه خودکار قابل اطمینان بود که می‌توانست در یک موقعیت مستعد پر کردن و شلیک شود و مانع از پیشروی دشمن در زمین‌های خودی شود. این اسلحه که توسط ارتش آلمان (جایی که به عنوان گوبه ۹۸ معروف شد) اختیار شده بود، نقش مهمی را در جنگ جهانی اول بازی کرد و استاندارد بالایی را برای رقابت سایر تولیدکنندگان تعیین کرد.

اسلحه‌های کمری یا تپانچه‌های ماوزر

زمانی که اولین اسلحه‌های کمری نیمه‌اتوماتیک (به صفحه‌ی ۱۶۶ رجوع شود) توسط اسلحه‌سازان آلمانی مانند هوگو بوروشارت^۵ در دهه‌های ۱۸۸۰

سرپازان آلمانی با اسلحه ماوزر

در اینجا گروهی از سرپازان آلمانی در نبردی در حدود سال ۱۹۱۶ مشاهده می‌شوند که در حال هدف‌گیری اسلحه‌های ماوزر گوبه ۹۸ خود روی ویرانه‌های یک ساختمان هستند.



ماوزر سی. ۹۶

۱۸۷۱ مدل ۱۸۷۱ اولین اسلحه‌ای است که توسط پل و برادرش ویلهلم ماوزر^۶ تولید شد.

۱۸۷۴ ماوزرها اسلحه‌سازی سلطنتی وورتمبرگ را خریداری کردند و ساخت ۱۰۰۰۰۰ اسلحه مدل ۱۸۷۱ را برای ارتش وورتمبرگ آغاز کردند.

۱۸۷۸ ماوزر زیگ‌زاگ^۷ اولین هفت‌تیر نظامی آلمانی را می‌سازد تا فشنگ‌های برنجی مدرن را به کار گیرد.

و ۱۸۹۰ ساخته شدند، ماوزر نیز وارد بازار این سلاح‌ها شد. اولین نمونه ماوزر، اسلحه بسیار موفق سی. ۹۶ (به صفحه‌ی ۱۶۶ رجوع شود)، یک سلاح گرم بسیار متمایز بود که یک خشاب جعبه‌ای در جلوی ماشه و دستگیره‌ای شبیه به دسته‌ی جارو داشت. این سلاح همچنین یک قنداق شانه‌ی چوبی جداشدنی داشت که به عنوان جعبه یا جلد اسلحه قابل استفاده بود. سی. ۹۶ که مورد استفاده وینستون چرچیل^۸ و لورنس عرب^۹ بود بسیار معروف شد و ماوزر بیش از یک میلیون از آن را تولید کرد. سی. ۹۶ نام ماوزر را به چین نیز برد و تعداد زیادی از این اسلحه در چین تولید شد. در بسیاری از کشورهای شرق دور نام ماوزر مترادف با «اسلحه‌ی کمری» است.

جنگ و صلح

پس از جنگ جهانی اول، شرکت ماوزر مهارت‌های مهندسی و تولیدی خود را به تولیدات دوران صلح، مانند ابزارها، چرخ‌های خیاطی و حتی ماشین‌ها گسترش داد. اما زمانی که آلمان در میانه‌ی دهه‌ی ۱۹۳۰ شروع به تجهیز دوباره نمود، خط سلاح‌های گرم ماوزر با اسلحه کی‌ای آر ۹۸ کی^{۱۰} (به صفحه‌ی ۱۵۷ رجوع شود) ادامه یافت. این تفنگ گلنگدن که اولین بار در سال ۱۹۳۵ تولید شد، اما در واقع از مدل ۱۸۹۸ الگو برداری شده بود. این اسلحه مانند نمونه قدیمی‌تر خود از مهمات بارگذاری شده به صورت سری روی یک ریل کوچک، استفاده می‌کرد، اما (برخلاف دستگیره گلنگدن صاف مدل ۱۸۹۸) یک دستگیره‌ی گلنگدن رو به پایین داشت که سرعت عملکرد بالاتری به آن می‌داد. KAR مورد استفاده‌ی گسترده‌ی ارتش آلمان در جنگ جهانی دوم قرار گرفت و به ویژه برای تائمین پوشش آتش مسلسل‌چی‌ها به کار می‌رفت.

وینستون چوان

سایمون وارد^{۱۱} در فیلم وینستون چوان^{۱۲} محصول سال ۱۹۷۲، نقش وینستون چرچیل را بازی می‌کند و یک اسلحه‌ی کمری ماوزر سی. ۹۶ دارد. وینستون چرچیل از این اسلحه در سودان و طی جنگ بوئر استفاده کرد و این اسلحه به سلاح محبوب وی تبدیل شد.



ماوزر مدل ۱۸۷۱

۱۹۱۸ ماوزر T-Gewehr ۱۹۱۸ اولین تفنگ اسلحه ضدتانک جهان است.

۱۹۳۵ اسلحه K98k توسط نیروهای مسلح آلمان به کار گرفته می‌شود.

۱۹۴۸ کارخانه‌ی ماوزر پس از جنگ جهانی دوم برچیده می‌شود و مهندسان برخی از تجهیزات را برای شرکتی حفظ می‌کنند که بعدها به عنوان هکلا و کخ^{۱۳} شناخته خواهد شد.



Paul Mauser
Antz Andres
ser
Türtemberg
el Armoury
thelm
ser
g-Zag
eckler and
go
hardt
inston
hill
wrence of
ia
AR 98k
imon Ward
Winston
hill

تپانچه‌های خودپز (۱۸۹۳-۱۹۰۰)

دهه‌ی آخر قرن نوزدهم شاهد خیزش ناکهانی در توسعه‌ی تپانچه‌های خودپز، یا «نیمه خودکار» بود. این تپانچه‌ها قادر بودند با هر بار کشیدن ماشه یک گلوله شلیک کنند. مکانیسم کار آن‌ها بر مبنای مکانیسم آتش خودکار (صفحه‌ی ۳۰۵) بود. در این عملیات از فنر برای تحت کنترل در آوردن نیروی ایجاد شده در مسیر بازگشت پوک‌های فشنگ شلیک شده و مسلح کردن سلاح استفاده می‌شد. هایرم ماکسیم کسی بود که مکانیسم آتش خودکار را در مسلسل‌ها کامل کرد (صفحات ۱۸۵-۱۸۴ را ملاحظه کنید) و به دنبال آن سازندگان سلاح از این عملکرد در سایر جنگ افزارها استفاده کردند.



▲ برگمن شماره ۳
(Bergmann No. 3)

تاریخ	۱۸۹۶
کشور	آلمان
طول لوله	۱۱۲ سانتی‌متر
کالیبر	۶٫۵ میلی‌متر برگمن

تپانچه‌ی برگمن «NO۳» طراحی شده به وسیله‌ی لویس اشملیزر^۱ در میان ساده‌ترین تپانچه‌ها جای داشت. این تپانچه دارای خشاب ثابت با ظرفیت کم و نه لوله‌ای با عملکرد مکانیسم آتش خودکار با فشار گاز بود. سیستم پس‌جذب با فشار گاز از وزن تر کبی قفل کولاس و مقاومت فنر اصلی تپانچه برای مواجعه با نیروی پس‌جذب تولید شده توسط فشنگ شلیک شده استفاده می‌کرد. این مکانیسم به قفل کولاس امکان می‌داد به طور کامل به سمت عقب حرکت کند، که در آنجا به وسیله‌ی چکاننده عقب نگه داشته می‌شد. ماشه دوباره کشیده می‌شد و باعث جیش قفل کولاس به سمت جلو در اثر فشار فنر می‌گردید. بدین ترتیب پوک‌های فشنگ جمع‌آوری می‌شد. فشنگ در داخل خزانه قرار می‌گرفت و سپس شلیک می‌شد. این چرخه می‌توانست تکرار شود.



▲ براونینگ مدل ۱۹۰۰
(BROWNING MODEL 1900)

تاریخ	۱۹۰۰
کشور	بلژیک
طول لوله	۱۰۲ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۶۵ میلی‌متر

جان براونینگ (صفحات ۱۸۱-۱۸۰)، که شاید بتوان او را پرکارترین طراح سلاح تا به حال نامید، در سال ۱۸۹۵ از وطن خود، آمریکا به بلژیک مهاجرت کرد. او در آنجا نسخه‌ای پیشرفته از نخستین تپانچه نیمه خودکار خود را ساخت، که با عنوان مدل ۱۹۰۰ شناخته می‌شد. در این تپانچه از مکانیسم آتش خودکار با فشار گاز استفاده می‌شد. مدل ۱۹۰۰، به عنوان تپانچه‌ای کوچک و سبک، شهرت بسیاری به دست آورد و قبل از توقف تولید در سال ۱۹۱۱، بیش از ۷۰۰٬۰۰۰ قبضه از آن تولید شد.



▼ بورشارت سی. ۹۳
(BORCHARDT C.93)

تاریخ	۱۸۹۳
کشور	آلمان
طول لوله	۱۶/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۶۵ میلی‌متر

تپانچه‌ی سی. ۹۳، که توسط شرکت اسلحه‌سازی هوکو بورشارت ساخته شده بود، نخستین تپانچه‌ی خودپز موفق بود. سی. ۹۳ برای پر شدن از طرح مسلسل‌های ماکسیم‌الهام گرفت. این مسلسل‌ها توسط کارفرمای شرکت لودویگ لوو^۲ و تحت لیسانس در برلین تولید می‌شدند.



نمای کامل

▼ تپانچه مارس شرکت گیت - فیرفاکس
(“MARS” BY GABBERT - FAIRFAX)

تاریخ	۱۸۹۹-۱۹۰۲
کشور	بریتانیا
طول لوله	۲۶/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۸/۵ میلی‌متر مارس، ۱۰/۴۵ اینچ وینلی

مارس تپانچه‌ای بیش از اندازه بزرگ، گران‌قیمت، پیچیده و بیش از حد بی‌رحم بود. تا بتواند در بازار پر از دحام و شدیداً رقابتی تسلیحات ۱۹۰۰ به موفقیت دست یابد.



▼ ماوزر سی. ۹۶
(MAUSER C.96)

تاریخ	۱۸۹۶
کشور	آلمان
طول لوله	۱۴ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۶۳ میلی‌متر ماوزر

تپانچه‌ی «Broomhandle» (خودپز) ماوزر اگرچه سلاحی پیچیده و به دلیل داشتن خشاب ثابت، خیلی زود به لطف مهمات بسیار قدرتمند خود در میان رسته‌های نظامی به شهرت رسید. تولید این تپانچه تا سال ۱۹۳۷ ادامه داشت و در سراسر جهان کپی می‌شد. این تپانچه همراه با قنداق چرمی و دوشی (نظیر قنداق تپانچه‌ی سی. ۹۳) عرضه می‌شد، که وجود این قنداق برای شلیک ایمن سلاح ضروری بود. نسخه‌های کاملاً خودکار نیز، که می‌توانستند با کشیده شدن ماشه به طور پیوسته شلیک کنند، تولید شدند.

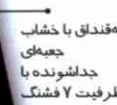
1. Louis Schmeisser
2. Ludwig Loewe

حلقه‌ی اتصال بند

این دوره شاهد ظهور چندین طرح از تیانچه‌های خودپیر بود، که امروزه نیز از شهرت مناسبی برخوردارند. جان براونینگ مجموعه‌ای از تیانچه‌های دارای عملکرد کشویی را ایجاد کرد، که توسط کلت به تولید رسیدند. اوج این طرح‌ها مدل ۱۹۱۱ ای^{۱۱} بود، که در خلال دو جنگ جهانی مورد استفاده نیروهای آمریکایی بود. یورگ لوگر^۲ مکانیسم گلنگدن لولایی هوگو بوروشات را کامل کرد و تیانچه‌ای تولید نمود که به سلاح کمری رایج ارتش آلمان تبدیل شد. سایر تیانچه‌ها، اگرچه از نظر فنی جالب توجه بودند، موفقیت کمتری به دست آوردند.



براونیک در سال ۱۹۱۱ نتایجی را در اطراحی
ساز و به دنبال آن این سلاح به عنوان اسلحه کمری
سازمونی ارتش آمریکا پذیرفته شد و این نتایج را
در پاسخ به تقاضای سر براتر آمریکا در قیاسین
در مقابل شورشیان مورو می‌جیکند. طراحی کرد
سر براتر خولستر نتایجی بودند که به جای فشنگ
۰۳۸، پیچی را فشنگ سبکین ۴۵/۰۵، اینجا استفاده کند
نمونه نشان داده شده در این تصویر محل بعدی
۱۹۱۱/۱۸



نکته دیگر این است که در حالی که در ایران، به دلیل عدم دسترسی به اینترنت و شبکه های اجتماعی، مردم به روش های سنتی و غیررسمی برای دریافت اخبار و اطلاعات استفاده می کنند، در آمریکا، مردم به روش های مدرن و رسمی برای دریافت اخبار و اطلاعات استفاده می کنند. این تفاوت در روش های دریافت اخبار و اطلاعات، می تواند یکی از دلایل تفاوت در دیدگاه های مردم ایران و آمریکا در مورد حقوق بشر باشد.



ن سلاح یکی از شناخته شده‌ترین تانچه‌های جهان است. این تانچه بسیاری از ویژگی‌های تانچه‌ی وروشارت آن ۹۴ (صفحه ۱۶۶) را یکی کرده است. اما در آن از فنر پس‌جیش تانچه‌ی در داخل متلق قرار دارد. استفاده شده است. این تانچه‌ی ملی تانچه‌ی را تا حد قابل توجهی بهبود بخشیده است. همچنین، کوکریمات پیش‌فشار برای تانچه‌ی خود تولید کرد (گلوله‌ی بایلوم). که از آن پس به عنوان استاندارد تانچه‌ی شناخته شد.



به صورت دستی به عقب
تا ناپایه مسلح شود

محافظ ماشه

چفت قفل کنند.

لوگر پی۔ ۸



پروک لوگر، در سال ۱۹۰۰، پنجاهمی ۰۸ خود را
طراحی کرد این پنجاه در کل دوری عمر خود به
راحتی و بی درنگ قابل شناسایی بود این مدل اولیه از
مهمات ۷/۶۵ میلی متری استفاده می کرد که قدرت
بلندی و جلوگیری چندانی نداشت.



نریس به مدت چندین سال در پی تولید یک تپانچه‌ی
تکنیکی موفق بود و با تولید M1911 به این مهم دست
افتاد. این تپانچه از نظر مفهومی با کلت (A1911A)
شباهت‌هایی داشت، به جز اینکه لوله‌ی آن برای باز
شدن قفل، به جای تماس با ضامن، می‌چرخید.



تولید کننده هرگز به طور خاص عمومیت پیدا نکرد. این مسئله ندارد تولید بالای آن بود. با این حال این تولید و مندی دارد، اما موفقیت آن به واسطه‌ی تصویر می‌شود عملکرد پس چشم بسیار

ویرترین

سلاح کمري لوگر لانگ پی. ۰۸

سلاح کمري لوگر لانگ پی. ۰۸

(LUGER LANGE P.08 PISTOL)

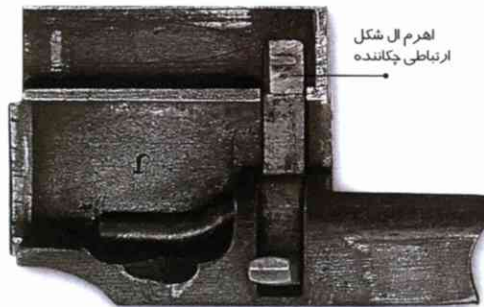
تاریخ	۱۹۱۷
کشور	آلمان
طول	۱۷۸ سانتی متر
طول لوله	۵ سانتی متر
کالیبر	۹ میلیمتر پارابلوم

این سلاح منحصر به فرد که در جهان شناخته شده است در هر دو جنگ جهانی به خاطر قابل اعتماد بودن و دقت و وزن سبکش مورد استفاده گسترده نیروهای آلمانی قرار گرفت. این سلاح از اولین سلاح های کمري اتوماتیک است (صفحه ۱۶۶ را نگاه کنید) اما برخلاف دیگر سلاح های این طیف، به جای حالت کشویی که بعدها به صورت استاندارد در آمد از قفل اهرمی عمل کننده با پس چپش تفنگ سود می برد. شلیک تفنگ قطعه ای زانویی را به عقب هل می دهد و اهرم خم می شود و پوک به بیرون پرتاب می گردد.



نشانگر بارگذاری با فشنگ

فشنگ پیران یا نشانگر شارژ روی کولاس منطبق می شود زمانی که فشنگ سر جای خود قرار می گیرد. فشنگ پیران بلا می رود و کلمه مسلح که کنار آن نوشته شده ظاهر می شود. اگر سلاح لوگر مسلح باشد دیدن و حس کردن این کلمه آسان است. در بیشتر تیپ های لوگر از فشنگ های پارابلوم که به مهمات استاندارد سلاح های کمري ارتش های دنیا تبدیل شدند. استفاده می شد.



صفحه کناری

نکته ای منحصر به فرد در مورد لوگر وجود اهرم ال شکل است که در قسمت داخلی صفحه کناری قرار می گیرد. این اهرم ماشه را به چکاننده متصل می کند. در این تفنگ، تازمانی که ماشه کشیده نشود چکاننده ضربه زننده را سر جای خود نگه می دارد. تازمانی که صفحه کناری سر جای خود قرار نگیرد تفنگ قابل استفاده نیست

صفحه کناری اینجا قرار می گیرد

چکاننده

قطعه زانویی اینجا قرار می گیرد

صفحه صاف به

عقب حرکت می کند

گیره نگهدارنده قطعه لوله

شیار در مکانیسم ماشه برای اتصال اهرم چکاننده

گیره

تنظیم

مکسک

عقب



نمای کامل

سلاح کمري لوگر لانگ پی. ۰۸

این [مدل] از واریته های لوگر پی. ۰۸ یورک لوگر است. سلاح در کالیبرهای ۷۶۵ و ۹ میلی متر و لوله هایی با طول متفاوت (لانگ) در نام آن اشاره به لوله بلند سلاح دارد. این مدل به عنوان سلاح شخصی در اختیار پرسنل توپخانه قرار گرفت و با نام مدل «توپخانه» نیز مشهور بود. این سلاح هم با خشاب های ۸ تایی استاندارد و هم با خشاب ۳۲ تایی تویی سار کار بود که هر دو قابل جداسازی بودند و از فشنگ های ۹ میلی متری پارابلوم بهره می بردند. روی سلاح، مکسک عقبی مدل تفنگی قرار دارد که تا ۸۰۰ متر (۸۷۵ یارد) مدرج شده بود و همراه با آن یک قنداق ساده قابل جداسازی عرضه می شد که امکان نشانه گیری دقیق تر برای بردهای طولانی را میسر می کرد.

قاب اصلی

قاب اصلی (گیرنده) تفنگ محل قرار گیری خشاب و شاه فنر (درون ته قنداق) و ماشه است و قطعات لوله و ضامن روی آن نصب می شوند.

اهرم آزاد کننده صفحه کناری



قطعه زانویی
قطعه ای زانویی از کلنگدن کشویی و زانوی لولایی تشکیل شده است. زانو اتصال مکانیکی بین کلنگدن و شاه فنر را که در انتهای لوله تفنگ قرار دارد. ایجاد می کند. شاه فنر با اتصال جفتی به زانو متصل شده است

هدایتگر مسلح کردن سلاح



کولاس حاوی یک ضربه زننده است

لوله و قطعات مکانیسم آتش

لوله در قطعه ای قرار می گیرد که دارای دو صفحه است که رو به عقب حرکت می کنند. قطعه ای زانویی بین این دو صفحه قرار می گیرد. قطعات لوله و زانویی روی قاب اصلی (گیرنده) تپانچه جفت می شوند. به منظور بار کردن اسلحه برای تمیز کاری، قطعه لوله رو به عقب کشیده می شود. با این عمل کلیر می تواند اهرم آزاد کننده را در جهت عقربه ای ساعت چرخانده و صفحه کناری را بالا بکشد. سپس کلیر می تواند اهرم آزاد کننده را بیرون بکشد تا لوله به جلو حرکت کرده و از گیرنده خارج شود.

سورخ بین زانوی عقبی

جفت خشاب

رمپ برای

خم شدن زانو

فعل ایمنی

شاه فنر در اینجا و مواری با خشاب که بخش اعظم ته قنداق را اشغال می کند، قرار می گیرد



بین عقبی زانو
بین زانو، زانو را به قاب لوله متصل می کند.

زانو (باز شده)

سورخ بین عقبی

اتصال جفتی

زانو (خم شده)

برای مسلح کردن سلاح، کلیر زانو را می کشد که رو به بالا خم می شود و با خود کولاس را به عقب کشیده و فنر را فشرده می کند (چپ، درون ته قنداق). با خم شدن زانو به سمت بالا فنر فشنگی را به بالا می راند. سپس، شاه فنر با بار شدن خود زانو را راست کرده و کولاس و فشنگ را به جلو می راند و کولاس را می بندد و فشنگ را در خزانه قرار می دهد. با شلیک سلاح، پس چپش باعث می شود کولاس و زانو به عقب بروند. زانو با بالا رفتن از رمپ عقب سلاح خم می شود و چرخه ای مسلح شدن خود کار را آغاز می کند.

اسلحه‌سازان بزرگ

برتا



اوگو گوساللی برتا

قدیمی‌ترین تولیدکننده‌ی سلاح‌های گرم جهان یک شرکت ایتالیایی به نام کارخانه‌ی اسلحه‌ی پی‌یترو برتا اسپا^۱ است که در قرن شانزدهم به عنوان تأمین‌کننده‌ی لوله تفنگ برای اسلحه‌سازی ونیز به وجود آمد. برتا، با این شروع کوچک، به کسب‌وکاری بزرگ با وجهه‌ای جهانی در زمینه‌های گوناگون-از سلاح‌های کوچک برای مصرف نظامی گرفته تا تفنگ شکاری با نقوش زیبا-گسترش یافته است. این تفنگ‌ها به دلیل طرح فوق‌العاده و کیفیت بالایی شهرت یافته که تحت راهنمایی توانمند اوگو گوساللی برتا^۲ و پسرانش محقق شده است.

۱۵۲۶ مسترو بارتولومئو برتا ۱۸۵ لوله تفنگ شمشال برای زرادخانه‌ی ونیز تهیه می‌کند.

۱۹۱۵ برتا شروع به تولید سلاح‌های کمری نیمه اتوماتیک می‌کند؛ سلاحی که طی قرن بیستم به یکی از مهم‌ترین تولیدات آن‌ها تبدیل می‌شود.

مدل S-686، ۱۹۸۲



۱۹۱۸ اولین مسلسل دستی برتا، مدل ۱۹۱۸، عرضه شده و توسط ارتش ایتالیا به کار گرفته می‌شود.

۱۹۳۴ مدل ۱۹۳۴، یک اسلحه‌ی کمری نیمه اتوماتیک و جمع و جور که برای ارتش ایتالیا طراحی شده بود، تولید می‌شود.

۱۹۳۵ سری SO از تفنگ‌های شکار دارای دولوله روی هم عرضه شد و بدین‌ترتیب برتا یک خط پایدار از تفنگ‌های شکار دو لول، مانند مدل S-686، را آغاز کرد که تا کنون نیز ادامه دارد.

مدل ۱۹۳۴



۱۹۵۳ در اولین رمان جیمز باند^۳ اثر یان فلمینگ^۴، کارینو رویال^۵، قهرمان داستان یک اسلحه‌ی کمری برتا ۴۱۸ را با خود حمل می‌کند.

۱۹۸۵ M۹ نیمه اتوماتیک برای ارتش ایالات‌متحده سفارش داده می‌شود و به عنوان جایگزینی برای اسلحه‌ی کمری قدیمی M۱۹۱۱ که توسط جان براونینگ طراحی شده بود به خدمت گرفته می‌شود.

◀ صنعتگر برتا

یک کارگر یک اسلحه شکاری را در کارخانه‌ی برتا در ایتالیا در سال ۱۹۸۵ مونتاژ می‌کند. حکاکی حیرت‌انگیز روی این سلاح‌های فوق‌العاده با دست انجام می‌شود و هر حکاک به شخصه آن را امضاء می‌کند.



«ما برتا هستیم. ما نمی‌خواهیم از طرح‌های دیگر کپی کنیم.»

منسوب به فرانکو برتا، پسر اوگو گوساللی برتا

در قرون پانزدهم و شانزدهم، شهر ونیز یک جمهوری قدرتمند و مستقل واقع در شمال ایتالیا و دریای مدیترانه بود. ونیزی‌ها از طریق تجارت ثروتمند شده بودند و برای کمک به دفاع از امپراتوری خویش اسلحه‌سازی را در ونیز تأسیس کردند که در اصل مجتمع کشتی‌سازی بود و آن را به تولیدکننده‌ی عمده‌ی تفنگ تبدیل کردند. این اسلحه‌سازی صنعتگران را از خارج از شهر فراخواند تا قطعات سلاح‌ها را تأمین کنند. یکی از این صنعتگران، مسترو بارتولومئو برتا^۶، تفنگ‌ساز اهل گردون وال ترومبیای لمباردی بود. کسب‌وکار او در سال ۱۵۲۶، زمانی که ۱۸۵ لوله تفنگ شمشال را برای زرادخانه تأمین کرد، رونق گرفت.

سنت صنعتگری

ونیزی‌ها ارزش زیادی برای کار اسلحه‌سازی چون برتا قائل بودند و مالیات‌های کمی را به آن‌ها تحمیل می‌کردند و بدین ترتیب، به آن‌ها قدرت بیشتری برای اداره‌ی امورشان و هم چنین بازار آمادای برای تولیداتشان اعطاء می‌کردند. مسترو بارتولومئو برتا، با بهره‌برداری از ذخائر محلی سنگ

آهن با عیار بالا به منظور ساخت تفنگ‌ها، کار خود را به خوبی انجام داد. او و فرزندانش فنون اسلحه‌سازی را از پدر به فرزند از قرن شانزدهم تاکنون به ارث بره‌اند. ونیز بازاری قوی را برای سلاح‌های گرم برتا فراهم آورد تا اینکه در قرن هجدهم این شهر رو به زوال رفت. در این زمان، سلاح‌های برتا فراتر از امپراتوری ونیز شناخته شده بودند، بنابراین با وجود افت و رکود بازار اولیه این شرکت همچنان می‌توانست به شکوفایی خود ادامه دهد. در قرن نوزدهم، پی‌یترو آنتونیو برتا^۷ و پسرش جوزپه^۸ به سراسر ایتالیا سفر کردند تا تولیدات شرکت خود را نشان داده و به جمع‌آوری سفارش بپردازند. خریداران کیفیت، مهارت در ساخت و ارزش‌های صنعتگری در تولیدات برتا را دوست داشتند و سفارش‌ها، به ویژه برای اسلحه‌های ظریف و دست‌ساز منقش همچنان ادامه یافت.

◀ شلیک به هدف

سلاح‌های برتا توجه ویژه‌ای را در میان تیراندازان رقابتی به خود جلب کرده‌اند. در اینجا تیرانداز استرالیایی جرج بارتون^۹ در مسابقه‌ای در ملیورن در سال ۲۰۰۶ با یک برتا شلیک می‌کند.

دریافت جایزه برای دقت

این شرکت در طول تاریخ خویش، سلاح‌های متعددی را به منظور عرضه برای کاربران گوناگون

سلاح‌ها در این دوره تا حدی از پی‌یترو برتا نشأت می‌گیرد، که در سال ۱۹۰۳ زمام‌امور را به دست گرفت و فروش‌های بین‌المللی را گسترش داد و نیز تا حدی از تولیو مرکونی^{۱۰}، طراح ارشد برتا از سال ۱۹۰۴ تا ۱۹۶۵، ناشی می‌شود. کار مرکونی روی اسلحه‌های کوچک در اسلحه مدل ۳۴ متبلور شد که طی یک دوره‌ی ۴۰ ساله به تعداد زیادی به فروش رسید. این روند با M۹ که در اختیار ارتش قرار گرفت و سری ۹۲، که به طور گسترده توسط نیروهای مسلح در سراسر جهان خریداری شد، ادامه یافت. این سلاح‌ها به خاطر دقت در ساخت و قابلیت اطمینان از ارزش بالایی برخوردار بودند. این موارد در مورد اسلحه‌های مسابقه و تفنگ‌های شکاری، به ویژه تفنگ‌های SO (فرانپاده^{۱۱}، که نشان می‌دهد که لوله‌ها یکی در بالای دیگری تنظیم شده‌اند) که در سال ۱۹۳۵ عرضه شدند، صادق است. موقعیت شرکت در این زمینه هنگامی مستحکم‌تر شد که برادرزاده‌ی پی‌یترو برتا، کارلو^{۱۲}، که تیراندازی

ماهر و مشتاق مسابقه بود بازخوردهای درستی در مورد سلاح‌هایی که استفاده می‌کرد در اختیار طراحان قرار می‌داد.

برای ورزشکاران

تا سال ۱۹۵۶، برتری این سلاح‌ها در المپیک ملیورن تأیید شده بود؛ در این المپیک یک تیرانداز که با استفاده از برتا رقابت می‌کرد، برای اولین بار مدال طلا را به دست آورد. در المپیک بعدی تقریباً تمامی تیراندازان دارای تفنگ برتا مدال آوردند و موفقیت‌هایی نیز در جام‌های جهانی بعد از سال ۱۹۷۸ به بعد وجود داشته است. موفقیت‌های حاصل از SO1 امروزه با SO5 و SO6 ادامه یافته که سلاح‌های گرم فوق‌العاده‌ای با ترکیب دقت و توازن و طراحی زیبا هستند. علاوه بر این سلاح‌های فوق‌العاده، برتا سلاح‌های مسابقه و شکار بسیاری را بر اساس بودجه‌ای برای کاربران ساخته است که کیفیت و اطمینانی را که این شرکت به آن‌ها معروف است حفظ می‌کنند.

1. Fabbrica d'Armi Pietro Beretta SpA
2. Ugo Gussalli Beretta
3. Mastro Bartolomeo Beretta
4. Pietro Antonio Beretta
5. Giuseppe
6. Tullio Margoni
7. Sovrapposto
8. Carlo
9. James Bond
10. Ian Fleming
11. Casino Royale
12. George Barton

تیانچه‌های خودپیر (۱۹۲۵-۱۹۴۵)

در سال‌های پس از جنگ جهانی اول، نیروهای نظامی در سراسر جهان تیانچه‌های خودپیر را برای استفاده‌ی افسران خود به کار گرفتند. در حالی که برخی از این تیانچه‌ها صرفاً برای مقاصد دفاع شخصی طراحی شده بودند، برخی دیگر، همچون براونینگ‌های پاور^۱ یا GP35، جنگ افزارهای دو منظوره‌ای بودند، که به دلیل کالیبر و ظرفیت خشاب، با عملیات تهاجمی تناسب داشتند.



برتا ۳۱۸ (BERETTA 318)
تاریخ
کشور
طول لوله
کالیبر

تیانچه‌ی برتا مدل ۳۱۸ از سال ۱۹۲۵ تا ۱۹۴۳ در ایتالیا تولید می‌شد. این سلاح یکی از محصولات برنامه‌ی توسعه‌ی تیانچه‌های کوچک برتا با کالیبر ۰/۲۵-اینچ ACP بود. این برنامه از سال ۱۹۱۹ آغاز شده بود. تعداد محدودی از این تیانچه به آمریکا صادر می‌شد و با نام بانام با پاتر^۲ به فروش می‌رسید.

برتا مدل ۱۹۳۴ (BERETTA MODEL 1934)
تاریخ
کشور
طول لوله
کالیبر

پیترو برتا سیلا صفحات ۱۷۳-۱۷۲ قدیمی‌ترین سازنده‌ی سلاح جنگ جهانی تیانچه‌ی M1934 در طول جنگ جهانی دوم به‌فصل‌های کم‌ری سازمان افسران ایتالیایی تبدیل شد. طرح این مدل بر گرفته از مدل ادراسه در دهه‌ی پیش بود. این تیانچه‌ی دارای عملکرد بسیار خوب بود. می‌توانست کلوله‌هایی با قدرت کم و عمدتاً با کالیبر ۷/۶۵ میلی‌متر شلیک کند.



در تفقدیق، خشاب جیبی نه تیر از نوع جداشونده قرار دارد.

والتر پی ۳۸ (WALTHER P38)
تاریخ
کشور
طول لوله
کالیبر

این سلاح که درست قبل از جنگ جهانی دوم توسط شرکت والتر ساخته شده بود، به عنوان یکی از ظریف‌ترین تیانچه‌های نیمه خودکار طراحی شده تا آن تاریخ به شمار می‌رفت. با داشتن ساختاری ساده و ساختی قدرتمند، این تیانچه از پایایی فوق‌العاده‌ای در هر شرایطی برخوردار بود.



دسته ساخته شده از باکلیت، یکی از اشکال اولیه‌ی پلاستیک.



ردوم ام ۱۹۳۵ (RADOM M1935)
تاریخ
کشور
طول لوله
کالیبر

تیانچه‌ی ردوم از نظر مفهومی مشابه تیانچه‌ی براونینگ GP35 بود. اما جمع و جورتر از آن بود و ویژگی‌های امنیتی بیشتری نسبت به آن داشت. این ویژگی‌ها عبارت بودند از: ابزار غیر مسلح کننده که سوئز شلیک را عقب می‌کشید و به چکش امکان می‌داد. بدون شلیک کلوله به سمت جلو حرکت کند.



براونینگ جی پی ۳۵ (BROWNING GP35)
تاریخ
کشور
طول لوله
کالیبر

تیانچه‌های خودپیر (با کلوله‌گذاری خودکار) تنها در برخی از موارد خاص به وسیله نیروهای ویژه به کار برده می‌شدند. تا این که GP35 High Power (Grand Puissance) به نخستین تیانچه‌ی خودپیری تبدیل شد که به طور رسمی توسط نیروهای ارتش بریتانیا در سال ۱۹۵۴ استفاده شد. این سلاح جایگزین در بریتانیا به عنوان اسلحه‌ی کم‌ری جایگزین هفت‌تیر شد. این مدل آخرین طرح براونینگ بود.



نمبو تایشو ۱۴ (NAMBU TAISHO 14)
تاریخ
کشور
طول لوله
کالیبر

نخستین تیانچه‌های نمبو در سال ۱۹۰۹ عرضه شدند. اگرچه آن‌ها به وضوح تحت تأثیر تیانچه‌ی لوگری^۳ ۰۸ قرار داشتند (صفحه ۱۶۸)، اما هیچ چیز مشترکی با آن مدل نداشتند. باز شدن کلنگدن از لوله با چرخش قطعه‌ای اتصال دهنده امکان‌پذیر می‌شد.



آسترا مدل ۹۰۱ (ASTRA MODEL 901)
تاریخ
کشور
طول لوله
کالیبر

این تیانچه جزء مجموعه‌ی تیانچه‌های آسترا ۹۰۰ و کپری^۴ از نمونه‌ی Schnellfeuer Rapidfire تیانچه ماوزر سی ۹۶ (صفحه ۱۶۵) بود. این تفنگ دارای قابلیت شلیک در دو حالت تمام خودکار و نیمه خودکار بود. در حالت شلیک تمام خودکار، نازمانی که ماشه در حالت کشیده شده باقی می‌ماند، تیانچه به شلیک ادامه می‌داد. با این حال، کنترل سلاح در این حالت دشوار بود.



توکارف تی تی مدل ۱۹۳۳ (TOKAREV TT MODEL 1933)
تاریخ
کشور
طول لوله
کالیبر

این تیانچه نخستین تیانچه‌ی خودپیری بود که در اختیار نیروهای ارتش سرخ قرار گرفت. این تیانچه از نظر طراحی مشابه با براونینگ GP35 بود و مکانیسم کلوله‌گذاری خودکار آن همانند GP35 از پس‌چکش استفاده می‌کرد. این تیانچه سلاحی ساده بود که بدون استفاده از ابزار خاصی تخلیه می‌شد. این سلاح فعلی نامی نداشت.



استار مدل ام (STAR MODEL M)
تاریخ
کشور
طول لوله
کالیبر

تیانچه استار که توسط اپوریا^۵ در ایتالیا تولید می‌شد، یکی از بهترین نمونه‌های کلت ام ۱۹۱۱ بود (صفحات ۱۷۹-۱۷۸). این سلاح اگرچه فاقد ایمنی دسته‌ی مدل ۱۹۱۱ اصلی بود، نمونه‌های گوناگونی از آن با کالیبرهای مختلف تا دهه‌ی ۸۰ میلادی تولید می‌شد.



آسترا مدل ۹۰۱ (ASTRA MODEL 901)
تاریخ
کشور
طول لوله
کالیبر

این تیانچه جزء مجموعه‌ی تیانچه‌های آسترا ۹۰۰ و کپری^۴ از نمونه‌ی Schnellfeuer Rapidfire تیانچه ماوزر سی ۹۶ (صفحه ۱۶۵) بود. این تفنگ دارای قابلیت شلیک در دو حالت تمام خودکار و نیمه خودکار بود. در حالت شلیک تمام خودکار، نازمانی که ماشه در حالت کشیده شده باقی می‌ماند، تیانچه به شلیک ادامه می‌داد. با این حال، کنترل سلاح در این حالت دشوار بود.



آسترا مدل ۹۰۱ (ASTRA MODEL 901)
تاریخ
کشور
طول لوله
کالیبر

این تیانچه جزء مجموعه‌ی تیانچه‌های آسترا ۹۰۰ و کپری^۴ از نمونه‌ی Schnellfeuer Rapidfire تیانچه ماوزر سی ۹۶ (صفحه ۱۶۵) بود. این تفنگ دارای قابلیت شلیک در دو حالت تمام خودکار و نیمه خودکار بود. در حالت شلیک تمام خودکار، نازمانی که ماشه در حالت کشیده شده باقی می‌ماند، تیانچه به شلیک ادامه می‌داد. با این حال، کنترل سلاح در این حالت دشوار بود.



آسترا مدل ۹۰۱ (ASTRA MODEL 901)
تاریخ
کشور
طول لوله
کالیبر

این تیانچه جزء مجموعه‌ی تیانچه‌های آسترا ۹۰۰ و کپری^۴ از نمونه‌ی Schnellfeuer Rapidfire تیانچه ماوزر سی ۹۶ (صفحه ۱۶۵) بود. این تفنگ دارای قابلیت شلیک در دو حالت تمام خودکار و نیمه خودکار بود. در حالت شلیک تمام خودکار، نازمانی که ماشه در حالت کشیده شده باقی می‌ماند، تیانچه به شلیک ادامه می‌داد. با این حال، کنترل سلاح در این حالت دشوار بود.



آسترا مدل ۹۰۱ (ASTRA MODEL 901)
تاریخ
کشور
طول لوله
کالیبر

این تیانچه جزء مجموعه‌ی تیانچه‌های آسترا ۹۰۰ و کپری^۴ از نمونه‌ی Schnellfeuer Rapidfire تیانچه ماوزر سی ۹۶ (صفحه ۱۶۵) بود. این تفنگ دارای قابلیت شلیک در دو حالت تمام خودکار و نیمه خودکار بود. در حالت شلیک تمام خودکار، نازمانی که ماشه در حالت کشیده شده باقی می‌ماند، تیانچه به شلیک ادامه می‌داد. با این حال، کنترل سلاح در این حالت دشوار بود.



آسترا مدل ۹۰۱ (ASTRA MODEL 901)
تاریخ
کشور
طول لوله
کالیبر

این تیانچه جزء مجموعه‌ی تیانچه‌های آسترا ۹۰۰ و کپری^۴ از نمونه‌ی Schnellfeuer Rapidfire تیانچه ماوزر سی ۹۶ (صفحه ۱۶۵) بود. این تفنگ دارای قابلیت شلیک در دو حالت تمام خودکار و نیمه خودکار بود. در حالت شلیک تمام خودکار، نازمانی که ماشه در حالت کشیده شده باقی می‌ماند، تیانچه به شلیک ادامه می‌داد. با این حال، کنترل سلاح در این حالت دشوار بود.



آسترا مدل ۹۰۱ (ASTRA MODEL 901)
تاریخ
کشور
طول لوله
کالیبر

این تیانچه جزء مجموعه‌ی تیانچه‌های آسترا ۹۰۰ و کپری^۴ از نمونه‌ی Schnellfeuer Rapidfire تیانچه ماوزر سی ۹۶ (صفحه ۱۶۵) بود. این تفنگ دارای قابلیت شلیک در دو حالت تمام خودکار و نیمه خودکار بود. در حالت شلیک تمام خودکار، نازمانی که ماشه در حالت کشیده شده باقی می‌ماند، تیانچه به شلیک ادامه می‌داد. با این حال، کنترل سلاح در این حالت دشوار بود.



آسترا مدل ۹۰۱ (ASTRA MODEL 901)
تاریخ
کشور
طول لوله
کالیبر

این تیانچه جزء مجموعه‌ی تیانچه‌های آسترا ۹۰۰ و کپری^۴ از نمونه‌ی Schnellfeuer Rapidfire تیانچه ماوزر سی ۹۶ (صفحه ۱۶۵) بود. این تفنگ دارای قابلیت شلیک در دو حالت تمام خودکار و نیمه خودکار بود. در حالت شلیک تمام خودکار، نازمانی که ماشه در حالت کشیده شده باقی می‌ماند، تیانچه به شلیک ادامه می‌داد. با این حال، کنترل سلاح در این حالت دشوار بود.



آسترا مدل ۹۰۱ (ASTRA MODEL 901)
تاریخ
کشور
طول لوله
کالیبر

این تیانچه جزء مجموعه‌ی تیانچه‌های آسترا ۹۰۰ و کپری^۴ از نمونه‌ی Schnellfeuer Rapidfire تیانچه ماوزر سی ۹۶ (صفحه ۱۶۵) بود. این تفنگ دارای قابلیت شلیک در دو حالت تمام خودکار و نیمه خودکار بود. در حالت شلیک تمام خودکار، نازمانی که ماشه در حالت کشیده شده باقی می‌ماند، تیانچه به شلیک ادامه می‌داد. با این حال، کنترل سلاح در این حالت دشوار بود.



آسترا مدل ۹۰۱ (ASTRA MODEL 901)
تاریخ
کشور
طول لوله
کالیبر

این تیانچه جزء مجموعه‌ی تیانچه‌های آسترا ۹۰۰ و کپری^۴ از نمونه‌ی Schnellfeuer Rapidfire تیانچه ماوزر سی ۹۶ (صفحه ۱۶۵) بود. این تفنگ دارای قابلیت شلیک در دو حالت تمام خودکار و نیمه خودکار بود. در حالت شلیک تمام خودکار، نازمانی که ماشه در حالت کشیده شده باقی می‌ماند، تیانچه به شلیک ادامه می‌داد. با این حال، کنترل سلاح در این حالت دشوار بود.



آسترا مدل ۹۰۱ (ASTRA MODEL 901)
تاریخ
کشور
طول لوله
کالیبر

این تیانچه جزء مجموعه‌ی تیانچه‌های آسترا ۹۰۰ و کپری^۴ از نمونه‌ی Schnellfeuer Rapidfire تیانچه ماوزر سی ۹۶ (صفحه ۱۶۵) بود. این تفنگ دارای قابلیت شلیک در دو حالت تمام خودکار و نیمه خودکار بود. در حالت شلیک تمام خودکار، نازمانی که ماشه در حالت کشیده شده باقی می‌ماند، تیانچه به شلیک ادامه می‌داد. با این حال، کنترل سلاح در این حالت دشوار بود.



آسترا مدل ۹۰۱ (ASTRA MODEL 901)
تاریخ
کشور
طول لوله
کالیبر

این تیانچه جزء مجموعه‌ی تیانچه‌های آسترا ۹۰۰ و کپری^۴ از نمونه‌ی Schnellfeuer Rapidfire تیانچه ماوزر سی ۹۶ (صفحه ۱۶۵) بود. این تفنگ دارای قابلیت شلیک در دو حالت تمام خودکار و نیمه خودکار بود. در حالت شلیک تمام خودکار، نازمانی که ماشه در حالت کشیده شده باقی می‌ماند، تیانچه به شلیک ادامه می‌داد. با این حال، کنترل سلاح در این حالت دشوار بود.



آسترا مدل ۹۰۱ (ASTRA MODEL 901)
تاریخ
کشور
طول لوله
کالیبر

این تیانچه جزء مجموعه‌ی تیانچه‌های آسترا ۹۰۰ و کپری^۴ از نمونه‌ی Schnellfeuer Rapidfire تیانچه ماوزر سی ۹۶ (صفحه ۱۶۵) بود. این تفنگ دارای قابلیت شلیک در دو حالت تمام خودکار و نیمه خودکار بود. در حالت شلیک تمام خودکار، نازمانی که ماشه در حالت کشیده شده باقی می‌ماند، تیانچه به شلیک ادامه می‌داد. با این حال، کنترل سلاح در این حالت دشوار بود.



آسترا مدل ۹۰۱ (ASTRA MODEL 901)
تاریخ
کشور
طول لوله
کالیبر

این تیانچه جزء مجموعه‌ی تیانچه‌های آسترا ۹۰۰ و کپری^۴ از نمونه‌ی Schnellfeuer Rapidfire تیانچه ماوزر سی ۹۶ (صفحه ۱۶۵) بود. این تفنگ دارای قابلیت شلیک در دو حالت تمام خودکار و نیمه خودکار بود. در حالت شلیک تمام خودکار، نازمانی که ماشه در حالت کشیده شده باقی می‌ماند، تیانچه به شلیک ادامه می‌داد. با این حال، کنترل سلاح در این حالت دشوار بود.



آسترا مدل ۹۰۱ (ASTRA MODEL 901)
تاریخ
کشور
طول لوله
کالیبر

این تیانچه جزء مجموعه‌ی تیانچه‌های آسترا ۹۰۰ و کپری^۴ از نمونه‌ی Schnellfeuer Rapidfire تیانچه ماوزر سی ۹۶ (صفحه ۱۶۵) بود. این تفنگ دارای قابلیت شلیک در دو حالت تمام خودکار و نیمه خودکار بود. در حالت شلیک تمام خودکار، نازمانی که ماشه در حالت کشیده شده باقی می‌ماند، تیانچه به شلیک ادامه می‌داد. با این حال، کنترل سلاح در این حالت دشوار بود.



آسترا مدل ۹۰۱ (ASTRA MODEL 901)
تاریخ
کشور
طول لوله
کالیبر

این تیانچه جزء مجموعه‌ی تیانچه‌های آسترا ۹۰۰ و کپری^۴ از نمونه‌ی Schnellfeuer Rapidfire تیانچه ماوزر سی ۹۶ (صفحه ۱۶۵) بود. این تفنگ دارای قابلیت شلیک در دو حالت تمام خودکار و نیمه خودکار بود. در حالت شلیک تمام خودکار، نازمانی که ماشه در حالت کشیده شده باقی می‌ماند، تیانچه به شلیک ادامه می‌داد. با این حال، کنترل سلاح در این حالت دشوار بود.



آسترا مدل ۹۰۱ (ASTRA MODEL 901)
تاریخ
کشور
طول لوله
کالیبر

این تیانچه جزء مجموعه‌ی تیانچه‌های آسترا ۹۰۰ و کپری^۴ از نمونه‌ی Schnellfeuer Rapidfire تیانچه ماوزر سی ۹۶ (صفحه ۱۶۵) بود. این تفنگ دارای قابلیت شلیک در دو حالت تمام خودکار و نیمه خودکار بود. در حالت شلیک تمام خودکار، نازمانی که ماشه در حالت کشیده شده باقی می‌ماند، تیانچه به شلیک ادامه می‌داد. با این حال، کنترل سلاح در این حالت دشوار بود.



آسترا مدل ۹۰۱ (ASTRA MODEL 901)
تاریخ
کشور
طول لوله
کالیبر

تیپانچه‌های خودپیر (با گلوله‌گذاری خودکار)

اسلحه‌های نیمه خودکار، قبل از پایان قرن نوزدهم ساخته شده بودند. نخستین نمونه از این نوع در سال ۱۸۹۱ و توسط مانوئل موندراگون^۱ در مکزیک ساخته شد. اما همانند سایر طرح‌های اولیه، این سلاح نیز برای کاربرد نظامی بیش از اندازه پیچیده بود. در حالی که برخی از اسلحه‌های نیمه خودکار اولیه دارای عملکرد پس‌چپش فنر (صفحه ۳۰۵) بودند، بقیه شروع به استفاده از سیستم مسلح‌سازی گازی کردند. در سال ۱۹۱۷، سازندگان سلاح فرانسوی اسلحه با گلوله‌گذاری خودکار سنت اتین^۲ را ارائه کردند؛ در حالی که در آمریکا، جان ام. براونینگ طراحی اسلحه تمام «خودکار» خود، اسلحه خودکار براونینگ^۳ را کامل کرد. از هر دوی این اسلحه‌ها در طول جنگ جهانی اول استفاده شد. طراحی موفقیت‌آمیز بعدی اسلحه ام ۱ گردید^۴ بود. این اسلحه، که توسط جان گرند طراحی شده بود، در جنگ جهانی دوم در انواع مختلف به طور گسترده به کار گرفته شد. اسلحه اشتورم گویه^۵ آلمانی دارای قابلیت شلیک تمام خودکار بود و راه را برای ساخت اسلحه‌های تهاجمی امروزی گشود (صفحات ۲۵۱-۲۵۰ را ملاحظه کنید).



ام ۱ گرند
(M1 GARAND RIFLE)
تاریخ ۱۹۳۲
کشور آمریکا
طول لوله ۶۱ سانتی‌متر (۲۴ اینچ)
کالیبر ۰/۳۰ - اینچ - ۰۶

اسلحه M1، که توسط جان گرند طراحی شد، نخستین اسلحه با گلوله‌گذاری خودکاری بود که توسط نیروهای نظامی آمریکا به عنوان سلاح سازمانی به کار برده شد. در انتهای جنگ جهانی دوم، بیش از پنج میلیون فیضه از این سلاح تولید شده بود.

دافع دهانه‌ی لوله، پس از شلیک، گاز پیش‌ران‌های خروجی را به منظور کاهش لگد سلاح، منحرف می‌کند.

مگسک جلو



گویه ۴۳
(GEWEHR 43)
تاریخ ۱۹۴۳
کشور آلمان
طول لوله ۵۶ سانتی‌متر
کالیبر ۷،۹۲ × ۵۷ میلی‌متر

تقاضای ارتش آلمان برای در اختیار داشتن تفنگی با گلوله‌گذاری خودکار، به منظور افزایش توان آتش نیروهای پیاده نظام، باعث معرفی اسلحه موفق گویه ۴۳ شد. تعدادی از این اسلحه‌ها با دوربین‌های تلسکوپی تطبیق داده شدند و به عنوان تفنگ‌های تک تیراندازی مورد استفاده قرار گرفتند.

مگسک عقب

هندل مسلح کننده

صفحه فلزی قنداق

خشاب جعبه‌ای ۱۰ تیرجداشونده

مگسک جلو در داخل پوشش محافظ

این اسلحه، که به منظور سبک‌تر و خوش‌دست‌تر بودن از اسلحه‌های پیاده نظام طراحی شده بود و از فشنگ‌های قدرتمندتر از فشنگ‌های مورد استفاده‌ی تیپانچه‌ها استفاده می‌کرد، به عنوان جایگزینی برای اسلحه و تیپانچه در نظر گرفته شده بود. با آغاز عرضه‌ی این اسلحه از سال ۱۹۴۲، کالیبر آن با فشنگ متوسط ساخته شده توسط وینچستر تطبیق داده شد. عملکرد این سلاح مشابه با اسلحه گرند بود. به جز این که، در این تفنگ، گورس پیستون گازی کوتاه‌تر بود. این اسلحه با قنداق تا شونده نیز ساخته شده بود (صفحات ۲۱۵-۲۱۴ را ملاحظه کنید).

قلب بخشی از کلاهک سیلندر گاز است که اجازه می‌دهد هنگامی که کاربران اسلحه‌ی خود را به صورت عمودی روی زمین می‌گذارند (روی قنداق)، از این قسمت آنها را به هم تکیه دهند.

مگسک جلو

کارابین ام ۱
(M1 CARBINE)

تاریخ ۱۹۴۱
کشور آمریکا
طول لوله ۴۶ سانتی‌متر
کالیبر ۰/۳۰ - اینچ

اشتورم گویه ۴۴ (اس تی جی ۴۴)
(STURMGWEHR 44 (STG44))

تاریخ ۱۹۴۴
کشور آلمان
طول لوله ۴۱/۸ سانتی‌متر
کالیبر ۷،۹۲ × ۳۳ میلی‌متر کونز^۶

در سال ۱۹۴۰، تحقیقات در مورد اسلحه‌ای با آتش انتخابی - که بتواند بین آتش تمام خودکار و نیمه خودکار تغییر وضعیت دهد - آغاز شد. کالیبر این اسلحه باید متناسب با فشنگ متوسط و جدید ۷/۹۲ × ۳۳ میلی‌متر در نظر گرفته می‌شد. این سلاح ابتدا با نام Maschinen Pistole (تیپانچه‌ی ماشینی) ۴۳ ساخته شد و سپس نام آن به Sturmgewehr (اسلحه تهاجمی) ۴۴ تغییر یافت. STG ۴۴ نمونه‌ی اولیه‌ی مسلسل قابل حمل با دست بود و برای پر کردن مجدد از فشار گاز استفاده می‌کرد.

نمای کامل



خشاب جعبه‌ای ۳۰ گلوله‌ای جداشونده

مگسک عقبی

گیرنده فولاد فشرده جوش شده

خشاب جعبه‌ای ۱۵ تیر جداشونده

تقنداق چوبی

دسته تیپانچه‌ای

تقنداق چوبی

حلقه‌ی جلوی بند حمایل

صفحه‌ی تحتانی خشاب هشت تیر جعبه‌ای داخلی

هندل مسلح کننده

حلقه عقب بند حمایل

محافظ دست متخلخل از جنس ورق فولادی

کلاهک پیچ‌دار گیرنده

خشاب جعبه‌ای جداشونده با ظرفیت ۱۰ گلوله

توکارف اس وی تی ۴۰
(TOKAREV SVT40)

تاریخ ۱۹۴۰
کشور اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله ۶۱ سانتی‌متر
کالیبر ۷،۶۲ × ۵۴ میلی‌متر

فدور توکارف اسلحه‌ای با گلوله‌گذاری خودکار طراحی کرد که کلنگدن قابل چرخش آن در کف گیرنده قفل می‌شد. این اسلحه در سال ۱۹۳۸ مورد پذیرش ارتش سرخ قرار گرفت دو سال بعد، او سلاح مستحکم‌تری را ساخت که بزرگ‌تر و ساخت آن سریع‌تر بود. SVT40^۷ در اختیار افسران غیر کادری قرار داده شد و برخی از آنها به عنوان تفنگ‌های تک تیراندازی به کار گرفته شدند.

موندراگون مدل ۱۹۰۸
(MONDRAGON RIFLE MODEL 1908)

تاریخ ۱۹۰۸
کشور مکزیک / سوئیس
طول لوله ۶۱ سانتی‌متر (۲۴ اینچ)
کالیبر ۷ میلی‌متر

اسلحه موندراگون مدل ۱۹۰۸ نسخه‌ی نهایی اسلحه نیمه خودکار و مسلح شونده با گاز طراحی شده توسط ژنرال مکزیک، مانوئل موندراگون، در سال ۱۸۹۱ بود. این اسلحه اگرچه برای استفاده‌ی پیاده نظام طراحی شده بود، در ابتدای جنگ جهانی اول برای استفاده‌ی خدمه‌ی نیروی هوایی آلمان ارسال شد.

هندل مسلح کننده

مگسک عقب

1. Manuel Mondragon
2. St Etienne
3. BAR (Browning Automatic Rifle)
4. M1 Garand
5. Sturmgewehr 44
6. Kurz
7. Samozaryadnaya Vintovka Tokarev 40

ویرترین

کلت مدل ۱۹۱۱

کلت مدل ۱۹۱۱

(COLT MODEL 1911)

تاریخ	۱۹۱۴
کشور	ایالات متحده
طول لوله	۳۰.۵ سانتیمتر
کالیبر	۰.۴۵ اینچ ACP

خاستگاه این سلاح کمربانی با مکانیسم آتش نیمه خودکار (صفحه ۳۰۵ را نگاه کنید) که به سلاح کلاسیک همه دورانها بدل شده است، ریشه در کار جان براونینگ در دهه ۱۸۹۰ دارد. این سلاح از فشنگ ۰.۴۵ اینچ کلت که قدرتی دو برابر قدرت فشنگ ۹ میلیمتری محبوب در اروپا را تولید می کرد، بهره می برد. این سلاح که در سال ۱۹۱۱ توسط دولت ایالات متحده به خدمت گرفته شد همچنان در خدمت است و رکورد سلاح دستی نظامی را از آن خود کرده است.



این تفنگ نبرومند با هفت فشنگ در خشاب و یک گلوله در خزانه سلاحی مهیب برای روبرویی است. استفاده مدل ۱۹۱۱ از مهمات یکسان با مسلسل تامپسون این دو سلاح را نه تنها برای استفاده نظامیان در صحنه نبرد، بلکه برای مأموران قانون و نیز «دار و دسته های تبهکار» در جنگهای خیابانی به یارانی ایده آل و مرگبار تبدیل کرد. مدلی که در اینجا نشان داده شده، ساخت سال ۱۹۱۴ است.

نمای کامل
(کشویی عقب کشیده شده)

نمای کامل

پیچ نگهدارنده دسته

خشاب

خشاب فولادی هفت فشنگ را در خود جای می دهد و درون ته قنداق قرار می گیرد. با شلیک آخرین گلوله، زبانه ی درون خشاب با ضامن کشویی (اصطلاحاً ضامن تیر آخر) درگیر می شود و کشویی را در حالت باز نگه می دارد تا نشان دهد که خشاب خالی است. جاگذاری خشاب پر و فشار دادن ضامن تیر آخر باعث می شود کشویی جلو رفته و فشنگی را درون خزانه قرار دهد و آماده شلیک کند.

زبانه ی خشاب (باز شده)

قطعه لوله

لوله درون بوش لوله قرار می گیرد و فنر پس جهش زیر لوله می نشیند. برای باز کردن سلاح، فنر پس جهش به عقب کشیده می شود تا بوش لوله به کنار چرخانده شود. آنگاه می توان ضامن تیر آخر را بیرون کشید تا کشویی و لوله از قاب اصلی جدا شوند.

بین اتصال لوله که قطعه لوله را به فریم متصل می کند اینجا قرار می گیرد

ضامن تیر آخر یک وسیله ی «بگیر و باز کن» است که پس از شلیک آخرین گلوله، کشویی را از حرکت به جلو باز می دارد.

چکش (مسلح)

قفل ایمنی

ضامن دسته ماشه را تا زمانی که قبضه سلاح کمربانی در دست کاربر گرفته نشده و فشار داده نشده است، قفل می کند.

ضامن آزاد کننده خشاب

خشاب درون ته قنداق قرار می گیرد

درگاه پرتاب

کولس شامل پین آتش و بیرون کشنده

مگسک عقب

PATENTED APR. 20, 1897
SEPT. 9, 1902, DEC. 19, 1905, FEB. 14, 1911
SPRINGFIELD ARMOY
U.S.A.
COLT'S PT. F.A. MFG. CO.

کشویی پین آتش و بیرون کشنده را در خود جای می دهد.

بوش لوله

فنر پس جهش

کشویی و محفظه فنر پس جهش

کشویی لوله و فنر پس جهش و کلنگدن را در خود جای می دهد. با شلیک گلوله، کشویی به عقب رانده می شود و پوکه را به بیرون پرتاب کرده و چکش را مسلح می کند. سپس، کشویی که توسط فنر پس جهش به جلو رانده می شود فشنگ جدیدی را در خزانه جای می دهد. چکش تا زمان کشیده شدن ماشه در حالت مسلح باقی می ماند که در لحظه شلیک، به سوزن (پین) شلیک ضربه می زند.

فنر پس جهش

پس از عمل شلیک و عقب رفتن کشویی، فنر پس جهش کشویی را مجدداً به جلو رانده و فشنگ جدیدی را در خزانه جای می دهد و کلنگدن را برای شلیک می بندد.

مگسک عقب

این قطعه فولادی با شیاری V شکل روی شکاف دم کیوتری روی کشویی قرار گرفته است. مگسک عقب در کارخانه در محل صحیح قرار داده شده است و قابل تنظیم نیست.

درگاه پرتاب
درگاه پرتاب یا خروج دریچه ای است که روی قسمت بالای سلاح نزدیک به ته کشویی قرار گرفته است و با هر بار شلیک، عمل اخراج پوکه را میسر می سازد.

گیرنده یا قاب اصلی

گیرنده جایگاه خشاب و عناصر اصلی مکانیسم شلیک است. این عناصر شامل ماشه، چکلنده (در معرض دید نیست)، چکش، شاه فنر (در قبضه قرار می گیرد) و در معرض دید نیست، ضامن دسته، ضامن و جداکننده (در معرض دید نیست) می شود تا شلیک تماماً خود کار را فراهم آورند. گیرنده همچنین جایگاه ضامن کشویی است که لوله را روی گیرنده و مستقل از کشویی قرار می دهد. چنانچه ضامن برداشته شود، کشویی به جلو و خارج از جعبه رانده می شود.



UNITED STATES PROPERTY

ماشه

شاتگان‌های جنگی و پلیسی

شاتگان‌ها از سابقه‌ای طولانی به عنوان جنگ‌افزارهای کاربردی برخوردارند و در مناقشاتی مانند جنگ انقلاب آمریکا (۱۷۸۳-۱۷۷۵) تا جنگ جهانی اول به این سو و سر و پدیده‌ها در دهان فشنک‌های آن‌ها پر از ساچمه‌های سربی کوچک است. شاتگان همواره جنگ‌افزاری مؤثر در فواصل نزدیک بوده است. سربازان پیاده نظام ارتش آمریکا از شاتگان وینچستر ۱۸۹۷ شش کلوله و دارای عملکرد پمپی را در نبردهای جنگ جهانی اول به خوبی درک کردند. شاتگان‌ها همچنان به تکامل خود ادامه می‌دهند و پیشرفت آن‌ها عمدتاً بر افزایش ظرفیت خشاب و دستیابی به انواع مهمات جدید برای هر دو کاربرد عملیات نظامی و عملیات امنیت شهری متمرکز است.



▲ وینچستر مدل ۱۸۸۷ با لهرم زیرین

(WINCHESTER MODEL 1887 UNDER-LEVER SHOTGUN)

تاریخ	۱۸۸۷
کشور	آمریکا
طول لوله	۵۰ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸/۵۴ میلی‌متر

یکی از مکانیسم‌های منحصر به شاتگان‌ها، بلاک چرخان لهرمی وینچستر مدل ۱۸۸۷ است. که به وسیله‌ی جان ام براونینگ طراحی شده است. در این شاتگان، که با کالیبرهای ۰/۷۳ و ۰/۷۹ اینچ (و تعداد بسیار کمی با کالیبر ۰/۷۰ اینچ) تولید می‌شد، عمل لهرم برای فشنگ‌های شاتگان نامناسب تشخیص داده شد و به جای آن از مکانیسم پمپ استفاده شد.

کاربر سلاح غلاف متحرک مسلح‌سازی را به عقب می‌کشد تا شاتگان مجدداً مسلح شود

خشاب لوله‌ای شش کلوله‌ای

لوله پوش متخلخل



▲ وینچستر مدل ۱۸۹۷ با عملکرد پمپی

(WINCHESTER MODEL 1897 PUMP-ACTION SHOTGUN)

تاریخ	۱۸۹۷
کشور	آمریکا
طول لوله	۵۱ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸/۵۴ میلی‌متر

شرکت وینچستر جان ام براونینگ را مأمور کرده بود تا شاتگان‌های دارای پمپ دستی بسازد و نتیجه تولید M1897 بود. خشاب این تفنگ آن را برای پیاده نظام جنگی بسیار مفید ساخته است. مکانیسم پمپ نوعی از مکانیسم عمل کشویی است. که در آن کاربر سلاح ابتدا غلاف یا کشویی متحرک مسلح کننده را به سمت عقب می‌کشد، پوک‌های فشنگ شلیک شده را بیرون می‌اندازد و بر چکش ضربه وارد می‌کند. فشار دادن غلاف یا کشویی متحرک به سمت جلو فشنگ را در داخل مخزن قرار می‌دهد و جان لوله را می‌بندد. حال تفنگ آماده‌ی شلیک است.

نمای کامل

قاب محافظ لوله چوبی بکارچ

▲ شاتگان پلیسی گرینر - مارتینی

(GREENER-MARTINI POLICE SHOTGUN)

تاریخ	۱۹۲۰
کشور	بریتانیا
طول لوله	۷۱/۲ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸/۵۴ میلی‌متر

این سلاح تک تیر، که پس از جنگ جهانی اول برای استفاده‌ی پلیس استعماری بریتانیا ساخته شده بود، از این حیث غیر متداول بود که از مکانیسم فابلیک بلاک مارتینی استفاده می‌کرد. در این مکانیسم لهرم مسلح کننده به سمت جلو می‌چرخد و باعث می‌شود کولاس به صورت عمودی و به سمت عقب و داخل گیرنده خم شود. این کار باعث گشوده شدن انتهای لوله برای قرار گرفتن دستی فشنگ جدید می‌شود. علاوه بر این، این تفنگ تنها فشنگ‌هایی با شکل غیرعادی را می‌پذیرد تا از استفاده‌ی غیر نظامیان از تفنگ به سرعت رفته جلوگیری شود.

قلاب زنجیر بند

چکش پوشانده شده

قاب محافظ لوله چوبی کوتاه

محافظه ماشه

لهرم زیرین

نه‌فندق چوبی

دریچه‌ی خروج پوک

چکش خارجی

درگاه شارژ در قسمت پایین

دسته نیمه تپانچه ای

مکسک عقب

لهرم غیر مسلح کننده

نشانه‌گر مسلح/غیر مسلح بودن

لهرم زیرین

نقطه عطف

مسلسل

در سال ۱۸۸۳، ثبت یک اختراع توسط هایرم ماکسیم^۱ مفهومی بنیادی را در سلاح‌های گرم ایجاد کرد؛ اسلحه‌ای که در آن انرژی ناشی از انفجار باروت گلوله، علاوه بر پرتاب کردن آن، چرخه‌ی پر کردن و شلیک را نیز هدایت می‌کرد و مادامی که مهمات آن تأمین می‌شد، به این کار خود ادامه می‌داد. تمام آنچه که کاربر باید انجام می‌داد این بود که تفنگ را نشانه بگیرد و ماشه را بکشد. این مسلسل واقعی موجب توسعه‌ی سلاح‌های گرم «کاملاً اتوماتیک» و «نیمه اتوماتیک» شد که امروزه مورد استفاده‌ی نیروهای مسلح جهان و سازمان‌های اجرای قانون قرار می‌گیرند.



▲ مسلسل

در مسلسل، انرژی ناشی از پس‌چپش برای بیرون انداختن فشنگ مصرف‌شده و جا دادن فشنگ بعدی و شلیک آن استفاده شد. این کار باعث شد که این سلاح نسبت به تفنگ‌های پیشین شلیک سریع که بر مبنای هندل دستی کار می‌کردند، به کار زیادی احتیاج نداشته باشد و کارآمدتر باشد.

استفاده‌ی گسترده‌ی نیروهای نظامی و دریایی جهان قرار گرفتند. با این حال، تمامی مسلسل‌های مکانیکی از یک نقص رنج می‌بردند. آن‌ها برای حفظ آتش مداوم خود، به کمک انسانی وابسته بودند.

باز یافت انرژی تلف‌شده

تمامی تفنگ‌ها از قانون طبیعت تبعیت می‌کنند نیرویی که مهمات را به سمت جلو می‌راند، تفنگ را نیز به سمت عقب هدایت می‌کند. این موضوع از نظر اسلحه‌سازان یک دردسر اجتناب‌ناپذیر تلقی شد. با این حال، هایرم ماکسیم آن را به عنوان یک منبع انرژی تلقی کرد و از آن به صورت پتتری استفاده کرد. وی همچنین به نقص‌های دیگر مربوط

تفنگ‌های مکانیزه، یا سلاح‌هایی که «مسلسل» تلقی می‌شدند، ابتدا در میانه‌ی قرن نوزدهم پدیدار شدند. شیوه‌ی کار آن‌ها شامل وارد کردن فشنگ درون محفظه‌ی یک مخزن، شلیک آن و سپس استخراج پوکه خالی توسط یک فرآیند مکانیکی با قدرت دست در یک چرخه‌ی مداوم بود. اولین تفنگ که به موفقیت واقعی دست یافت، گتلینگ^۲ بود، به دنبال آن تفنگ‌های نردنفلت^۳، هاچکس^۴ و گاردنر^۵ به وجود آمدند. همه‌ی این تفنگ‌ها به خوبی به شیوه‌های خاص خود عمل کردند و مورد

» پیش از این

سومین ربع قرن نوزدهم شاهد تولید تفنگ‌هایی بود که قادر به شلیک مداوم بودند. این سلاح‌ها که در آن زمان اغلب از آن‌ها با عنوان «آتش‌بار» یاد می‌شد، به عنوان «مسلسل‌ها» مطرح شدند. زیرا فرایندهای پر کردن و شلیک مکانیزه شده بودند و آن‌ها را به «تفنگ‌های خودکار» تبدیل کرده بودند. آن‌ها موفق بودند، اما نواقص خود را داشتند.



● اکثر تفنگ‌ها سنگین بودند و اغلب نیاز به این داشتند که برای حمل و نقل بر کالی‌های چرخ‌دار سوار شوند. استفاده‌ی آن‌ها در خشکی و دریا نیازمند عرصه‌ی متناسب برای سوار کردن این اسباب عظیم یا سایر ساختارهای قادر به پشتیبانی از آن‌ها بود.

● خدمه‌ی متشکل از چند مرد لازم بود تا این تفنگ‌ها را به فعالیت وادارد و گروهی از اسباب‌ها لازم بود تا کاری تفنگ را همراه با یک عربه برای حمل مهمات بکشد.

● مسلسل‌های سبک وزن، قابل حمل، مانند تفنگ نردنفلت، گسترش یافتند. با این حال، از آنجا که با اهرم دستی کار می‌کردند، هدف‌گیری آن‌ها به راحتی مختل می‌شد و دقیق نبود.

به مسلسل‌ها توجه کرد، که شامل «دیر کرد-آتش» -انفجار بار اصلی همراه با تأخیر پس از انفجار جاشنی-فشنگ‌ها بود.

نظریه به واقعیت تبدیل می‌شود

ماکسیم به طور آزمایشی اسلحه‌ها را اصلاح کرد تا انرژی پس‌چپش آن‌ها را برای پر کردن و شلیک به کار ببرد. وی با رضایت از اینکه این ایده می‌توانست کار کند، یک تفنگ آزمایشی ساخت، که به همین شیوه کار می‌کرد. اما مکانیسم آتشی با طراحی ویژه را در آن به کار برد. این مکانیسم فشنگ‌ها را از یک نوار متصل استخراج می‌کرد، آن‌ها را به درون محفظه وارد می‌کرد و آن‌ها را شلیک می‌کرد. در

♥ ماکسیم در چیترال

تا دهه‌ی ۱۸۹۰، ارتش بریتانیا تصمیم گرفت تمام گردان‌ها را به مسلسل ماکسیم مجهز کند. کاپیتان آلن ال پیلز^۱ از هنگ دونشایر اسلحه ماکسیم را در حال استفاده در وزیرستان در سال ۱۸۹۴ دیده بود. در سال ۱۸۹۵، او یک جفت مسلسل ماکسیم را به چیترال (پاکستان کنونی) آورد. زیرا بخشی از نیروی اعزامی بریتانیا برای تسخیر مجدد قلعه‌ای که توسط مردان افغان تسخیر شده بود، فرستاده شدند. در این جا چند سرباز متعلق به این نیرو با مسلسل ماکسیم به تصویر کشیده شده‌اند.

«هر اتفاقی هم که بیفتد، ما مسلسل ماکسیم را داریم که آنها ندارند.» هیلار بلک^۲، در شعر مسافر مدرن^۳ (۱۸۹۸)

چنین تفنگی، دیر کرد-آتش یک مشکل محسوب نمی‌شد، زیرا تا وقتی که انفجار اتفاق بیفتد، نمی‌توانست چرخه‌ی خود را ادامه دهد.

ماکسیم که از حرارت ایجاد شده به علت شلیک آگاه بود، یک روکش محتوی آب را در اطراف مخزن تفنگ نصب کرد تا آن را خنک نگه دارد. اختراع باروت بدون دود به ابداع وی کمک کرد (به صفحات ۴۳-۱۴۲ رجوع شود). این ماده‌ی پیش‌ران جدید باقیمانده‌ی کمی برای مسدود کردن خزانه تولید می‌کرد و فشار انفجاری خود را به صورت تدریجی‌تری گسترش می‌داد، بنابراین ضربه‌ی کمتری را به این مکانیسم منتقل می‌کرد. ماکسیم مشاهده کرده بود که مگسک رفتن این تفنگ‌ها که توسط یک لنگ دسته یا اهرم فعالیت می‌کردند، به اهداف در حال حرکت دشوار بود. با تفنگ جدید ماکسیم تمامی آنچه که کاربر باید انجام می‌داد، این بود که هدف‌گیری و شلیک کند تفنگ به شلیک ادامه خواهد می‌داد تا وقتی که موجودی مهمات آن به پایان برسد. نبوغ ماکسیم روش جدیدی را برای استفاده از انرژی انفجار برای به فعالیت واداشتن یک تفنگ در ذهن پروراند و یک مسلسل واقعی تولید کرد. در میدان نبرد، مسلسل ماکسیم کشتار تکان‌دهنده‌ای را به بار آورد و موجب تغییر در تاکتیک‌های نظامی شد. این مسلسل یک سلاح ایده‌آل برای دفاع از موقعیت، چه یک ساختمان چه

یک سنگر، محسوب می‌شد و ارتش‌های مجهز به ماکسیم شروع به سوق دادن دشمنان به یورش و حمله کردند، که در آن دشمنان به راحتی از پا درمی‌آمدند. این موضوع برای اولین بار زمانی مشاهده شد که نیروهای استعماری بریتانیا ماکسیم را در جنگ متابل^۴ (۱۸۹۳-۹۴) در زیمبابوه‌ی امروزی به کار بردند. در کشوری که در آن استفاده از سلاح‌های گرم توسط غیر اروپاییان رایج نبود، اثرات استفاده از این سلاح به همان اندازه که فیزیکی بود، روانی نیز بود. گفته می‌شود که در یک نبرد ۵۰ سرباز بریتانیایی با فقط چهار ماکسیم ۵۰۰۰ جنجگوی اندیشه^۵ را به عقب راندند. جنگ‌های منظم و یورش نیز به تدریج مهجور شد. این سلاح دوباره با آثار ویرانگر خود در سودان در نبرد ام‌درمان^۶ (۱۸۹۸)، که بین نیروهای بریتانیا و اعراب مهدیه در گرفت، به کار گرفته شد. ماکسیم که به طور موفقیت‌آمیزی علیه تاکتیک‌های یورش اعراب مورد استفاده قرار گرفت، نیروهای بریتانیا را قادر ساخت تا بیش از ۱۰۰۰۰ دشمن را بکشند. در حالی‌که تنها حدود ۵۰ سرباز را از دست دادند. طرح ماکسیم به یک طرح کلی بسیاری از سلاح‌های گرم مدرن و اتوماتیک تبدیل شد که بعدها پدیدار شدند. این سلاح‌ها به تمثالی برای اسلحه‌های نوع خود تبدیل شده‌اند و سطح جدیدی از وحشت را در نزاع‌های مسلحانه به بار آوردند.



چهره مهم

هایرم استیونز ماکسیم (۱۸۴۰-۱۹۱۶)

هایرم ماکسیم که متولد آمریکا بود در سال ۱۸۸۱ به بریتانیا مهاجرت کرد و در سال ۱۹۰۰ تبعه‌ی بریتانیا تبدیل شد. او در کودکی با نیروی پس‌چپش اسلحه ضربه خورده بود و شاید این امر نقش موثری در هدایت او به سوی مهار انرژی لگد یک تفنگ و سرانجام، طراحی مسلسل ماکسیم، داشته است. یکی از اختراعات وی، «ماشین پروازی دریند»^۱ (یکی از انواع وسایل شهربازی) بود که بسیار موفق بود و به تأمین بودجه‌ی آزمایش‌های وی کمک کرد. وی در سال ۱۹۰۱ نشان شوالیه را دریافت کرد.



پس از این

مسلسل ماکسیم مسلسل‌های قدیمی و دستی را به فن‌آوری مهجور تبدیل کرد. زمانی‌که این مسلسل، به تولید رسید و قابلیت‌های آن شناخته شد، پیشرفته‌ترین شرایطی که هر قدرت نظامی برای کسب تفوق بر دشمن فرضی خواهان آن بود، فراهم آمد.

● مسلسل‌های سبک به سرعت گسترش یافت و به تولید تفنگ‌هایی، مانند اسلحه اتوماتیک برائونینگ (به صفحه‌ی ۱۹۴ رجوع شود)، انجامید. این تفنگ‌ها می‌توانستند توسط یک نفر همراه با موجودی مهمات حمل شوند و در حین حرکت از پشت شلیک شوند.



● مسلسل‌های دستی سبک‌تر و پیچیده‌تر بودند و مهمات تانچه را شلیک می‌کردند. برجسته‌ترین تفنگ این دوره تفنگ دستی تامپسون بود (به صفحات ۲۱۳-۲۱۲ رجوع شود).



● سلاح‌های مدرن کاملاً اتوماتیک و نیمه اتوماتیک ثمری این پیشرفت‌های اولیه بودند و ساروکار آن‌ها بر همان اصول عملیات پس‌چپش اولیه استوار بود. این فن‌آوری تسلیحات سنگین را به تفنگ‌های سبک گسترش داد و با استفاده از انرژی لگد، توسعه‌ی تانچه‌های خودکار نیمه اتوماتیک را موجب شد.

Hiram Maxim
Gatling
Nordenfelt
Hotchkiss
Gardner
Antelope War
Nobele
Battle of
ndurman
Alan L. Peebles
Captive
ing Machine
Hilaire Belloc
The Modern
veller (1898)

مسلسل‌ها با عملکرد

عقب نشینی

(۱۸۸۴ - ۱۸۹۵)

در سال ۱۸۸۴، سر هایرم ماکسیم مسلسل‌سلی (صفحات ۱۸۵-۱۸۴) طراحی کرد که به جای مسلح‌سازی از طریق هندل دستی - نظیر مسلسل‌های اولیه - از مکانیسم عقب‌نشینی برای مسلح شدن استفاده می‌کرد. ماکسیم در ابتدا کوشید تا انرژی پس‌جیش (لگد) توپ را برای خود کار کردن عملکرد مسلح‌سازی در تفنگ‌هایی مانند پی - بادی و وینچستر مهار کند. او سرانجام این فرآیند را در مسلسل ابدل‌ی خود به تکامل رساند. مسلسل ماکسیم تمام خود کار بود، بدین معنا که در حالت کشیده‌ی ماشه، این مسلسل می‌توانست به صورت متوالی به شلیک ادامه دهد. طی مدت ۱۰ سال، نیروهای نظامی در بریتانیا، آلمان و روسیه از این جنگ افزار استفاده کردند.

▼ ماکسیم ۱ پوندی «پوم پوم»
(MAXIM 1-POUNDER "POM-POM")

تاریخ	۱۸۹۰
کشور	بریتانیا
طول لوله	۱۰۹ سانتی‌متر
کالیبر	۲۷ میلی‌متر

«Pom-Pom» که به دلیل صدای تولید شده در حین شلیک به این نام شناخته می‌شد، نمونه‌ی بزرگ‌شده‌ی مسلسل کالیبر ۰/۴۵ اینچ گاردنر-گاتلینگ بود. این جنگ‌افزار نخستین توپ جنگی خود کار جهان بود، که بر خلاف مسلسل، به جای فشنگ گلوله‌ی توپ شلیک می‌کرد. «Pom-Pom» در طول جنگ جهانی اول به عنوان سلاح توپخانه‌ای و توپ ضد هوایی عمل می‌کرد.



پوشش خنک کننده با آب

مسلسل روی پایه‌ی ضد هوایی

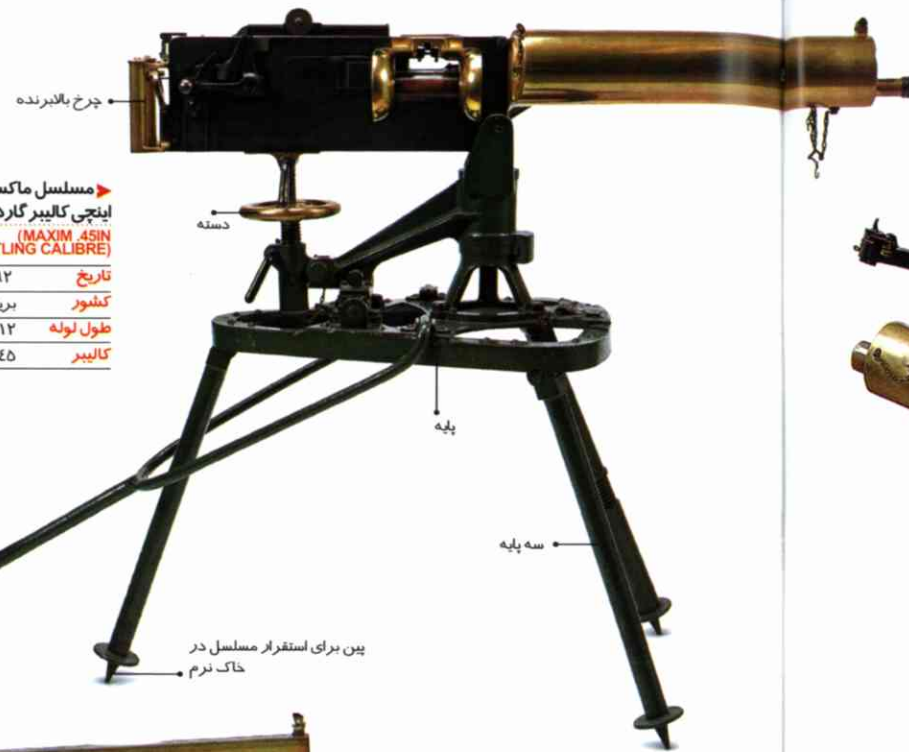
پایه‌ی نصب دریایی، که در طول جنگ جهانی اول برای دفاع کشتی‌ها در برابر حملات هوایی تغییر داده شد.

▼ ماکسیم-نوردنفلت مدل ۱۸۹۳
(MAXIM-NORDENFELT MODEL 1893)

تاریخ	۱۸۹۳
کشور	بریتانیا
طول لوله	۱۰۸ سانتی‌متر
کالیبر	۱۱ میلی‌متر

هایرم ماکسیم و سارنده‌ی توپ سوئدی، نوردنفلت، در سال ۱۸۸۸ شرکت خود را آغاز کردند. این مدل آزمایشی اولیه برای آزمایش‌های فرانسوی طراحی شده بود. در این مدل، از فشار بخار آب در حالت کشیده‌ی ماشه برای راه‌اندازی مکانیسم آتش مسلسل استفاده می‌شود. فرآیندی غیر عملی که خیلی زود متوقف شد. این مدل قادر به شلیک ۴۵۰ گلوله در دقیقه بود. در سال ۱۸۹۶، شرکت آن‌ها به شرکت ویکرز، پسران و ماکسیم تغییر نام داد.

مکسک عقب (در حالت بار)



چرخ بالابرنده

دسته

پایه

سه پایه

پین برای استقرار مسلسل در خاک نرم

▼ مسلسل ماکسیم ۰/۴۵ اینچی کالیبر گاردنر-گاتلینگ
(MAXIM 45IN GARDNER-GATLING CALIBRE)

تاریخ	۱۸۹۲
کشور	بریتانیا
طول لوله	۱۱۲ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۴۵ اینچ

صدای مسلسل‌چی



مکسک عقب (در حالت باز شده)

بوستر نیروی پس‌جیش را برای کمک به شارژ دوباره سلاح افزایش می‌دهد

پوشش خنک کننده با آب

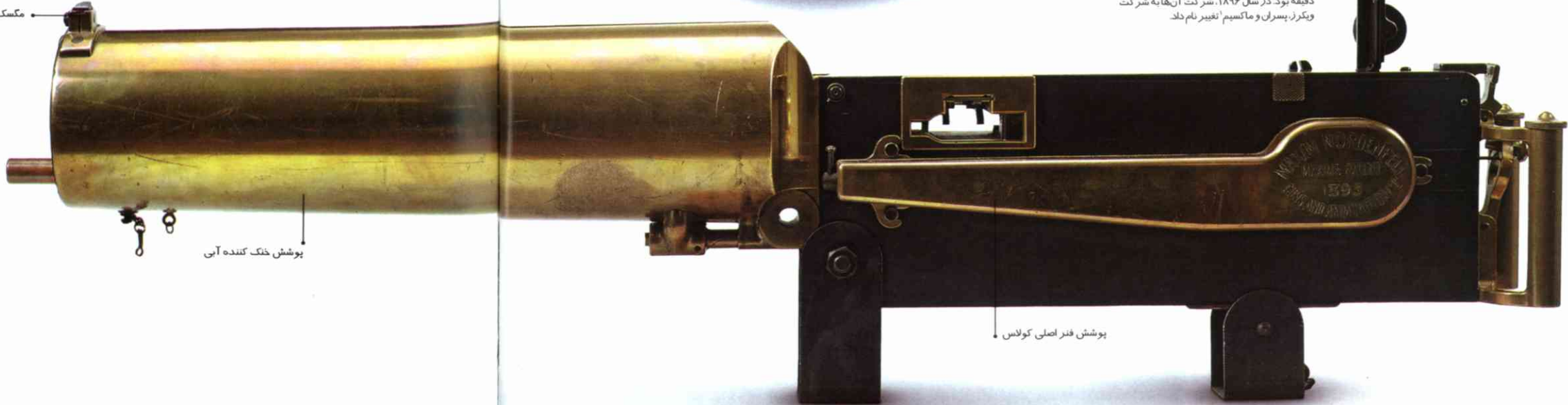
▼ طرح اولیه مسلسل ماکسیم
(MAXIM EARLY PATTERN MACHINE-GUN)

تاریخ	۱۸۸۵
کشور	آلمان / بریتانیا
طول لوله	۷۲ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۴۵ اینچ

در اینجا مدل اولین مسلسل ابدل‌ی ماکسیم را می‌بینید. در ابتدا سفارش‌ها برای سلاح ماکسیم به دلیل تولید آبر غلیظی از دود باروت متوقف شدند، اما از زمانی که این توپ به باروت بدون دود مجهز شد (صفحات ۱۴۳-۱۴۲)، به جنگ‌افزاری مهم در میدان نبرد تبدیل گشت. همانند بسیاری از مسلسل‌های اولیه، این مسلسل نیز وابسته به سیستم خنک کننده با آب بود تا حرارت ایجاد شده در طول شلیک مستمر، به منظور افزایش طول عمر لوله‌ی آن، تعدیل شود.

مکسک جلو

پوشش خنک کننده آبی



پوشش فنر اصلی کولاس

نمای کامل

مسلسل‌ها با عملکرد عقب‌نشینی (۱۸۹۶-۱۹۱۷)

مسلسل‌های ساخته شده در انتهای قرن نوزدهم و ابتدای قرن بیستم به دو شکل مسلح می‌شدند: با عملکرد عقب‌نشینی یا گازی (صفحات ۱۹۳-۱۹۲). این مسلسل‌ها زمانی در اروپا ساخته شدند که این قاره عاری از مناقشه بود. موادی مانند برنج به وفور یافت می‌شدند و برای ساختن قطعات مسلسل‌ها، مانند پوشش‌های آبی و محفظه‌های فتری، به طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گرفتند. با ورود قاره‌ی اروپا به جنگ جهانی اول، برنج کمیاب‌تر شد و فولاد -که ارزان‌تر و بادوام‌تر بود- برای ساخت قطعات جنگ‌افزارها به کار برده شد. مسلسل‌ها با عملکرد گاز، نسبت به نوع دیگر، می‌توانستند فشار بیشتری را تحمل کنند و مهمات قدرتمندتری شلیک کنند. با این حال، مسلسل‌های مسلح شونده با پس‌جهش رواج بیشتری داشتند، زیرا طراحی ساده و پایداری داشتند که ویژگی‌های مطلوب‌تری برای نیروهای رزمی به شمار می‌رفتند.

بوسنر یا تقویت‌کننده
پس‌جهش برای بهبود
پس‌جهش و کمک به
مسلح شدن



مسلسل ویکرز لایت پترن مدل ۱۹۰۸
(VICKERS LIGHT PATTERN MODEL 1908)

تاریخ	۱۹۰۸
کشور	بریتانیا
طول لوله	۷۲ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۰۳ اینچ

مدل ۱۹۰۸ به منظور برطرف کردن نقایص موجود در مدل «New Light» ویکرز-ماکسیم (صفحه‌ی ۱۹۶) طراحی شد. این مسلسل دارای مخزن کم‌حجم‌تر بود. همچنین، با استفاده از سه‌پایه‌ی قابل چرخشی که به مسلسل امکان می‌داد به سمت بالا بچرخد، امکان استفاده از آن در سنگرها وجود داشت. این مسلسل همراه با هابیر سکوپ پولاتون -نوعی نشانه‌گیر پرسکویی که در طول جنگ جهانی اول در سنگرها کاربرد داشت- نیز قابل استفاده بود. این سلاح قدرت تیر ۵۵۰-۴۵۰ گلوله در دقیقه داشت.

صفحه کردن
حرکت سمتی

بست میز کردن
حرکت سمتی

پیچ بالا برد

چرخ بالا برد

پایه‌ی سه‌پایه

مسلسل ماکسیم مدل ۱۹۰۴
(MAXIM MACHINE-GUN MODEL 1904)

تاریخ	۱۹۰۴
کشور	بریتانیا
طول لوله	۷۲/۳ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۰ اینچ

مسلسل ماکسیم از نظر ساخت مقاوم و از نظر طراحی تقریباً بدون ایراد بود. این مسلسل پس از ارائه‌ی اولیه شاهد تغییرات بسیاری بود، که از آن جمله به این مدل ارتقاء یافته می‌توان اشاره کرد. این مسلسل ابتدا مسلسلی با کالیبر تفنگی بود، که به طور رسمی در نیروهای نظامی آمریکا پذیرفته شده بود. در آمریکا این سلاح توسط سازنده‌ی بریتانیایی ویکرز، پسران و ماکسیم و با کالیبر ۰/۳-۰/۳۰ اینچ ساخته شد. بعدها چند قبضه از آن تحت لیسانس و توسط شرکت کلت در آمریکا ساخته شد. در نهایت، بسیاری از مدل‌های ماکسیم از فشنگ ۰/۳-۰/۳۰ اینچی آمریکایی پشتیبانی کردند. این مسلسل قادر به شلیک ۶۰۰-۴۰۰ گلوله در دقیقه بود.

محل اتصال
شلنگ کندانسور

سه‌پایه‌ی کمکی
Sangster

درپوش دهانه



محل تغذیه نوار فشنگ

پایه سه‌پایه

صندلی مسلسل‌چی

نمای کامل

کرماگیر آبی برای
خنک کردن لوله

محل تغذیه
نوار فشنگ

مکسک جلو

دستگیره‌ی حمل

ماشه

دستگیره‌ی تپانچه‌ای

چرخ بالابر

تسمه برای بستن پایه‌ها
در وضعیت جمع‌شده

پایه‌ی سه‌پایه

سری‌پایه‌ی سه‌پایه که برای
جلوگیری از حرکت مسلسل به
شکل گوه‌ای ساخته شده است

براونینگ مدل ۱۹۱۷
(BROWNING MODEL 1917)

تاریخ	۱۹۱۷
کشور	آمریکا
طول لوله	۶۱ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۰ اینچ

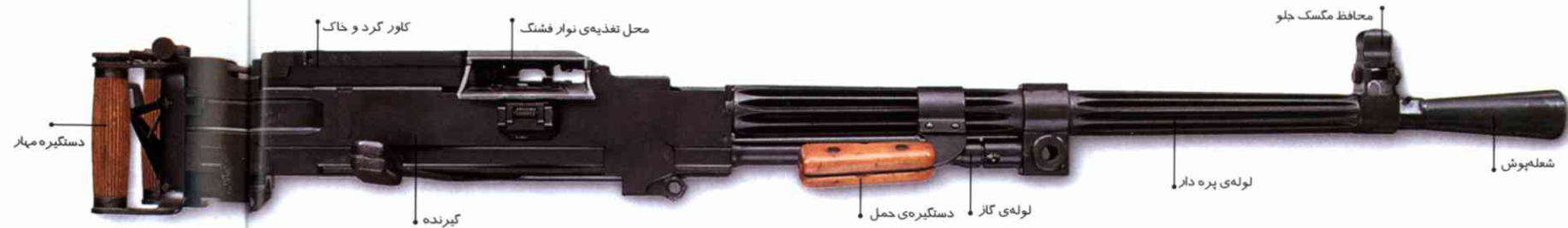
جان براونینگ مسلسل M1895 با عملکرد گازی را برای شرکت کلت طراحی کرد. این مسلسل دارای طراحی صنعتی بود (صفحه‌ی ۱۹۴)، اما براونینگ با طراحی M1917 بار دیگر به مکانیسم مسلح‌سازی با پس‌جهش روی آورد. قدرت تیر این مسلسل ۵۲۰-۴۰۰ گلوله در دقیقه بود. در این مسلسل، برای خنک کردن لوله در طول شلیک از پوشش آبی استفاده می‌شود. مسلسل‌های خنک‌شونده با آب معمولاً به دو نفر خدمه نیاز داشتند - یکی برای شلیک با مسلسل و دیگری برای نظارت بر کرماگیر و نوار فشنگ پارچه‌ای، که مهمات را داخل فشنگ تغذیه می‌کرد. نوارهای فشنگ محنوی تعداد فشنگ‌های باکتری از خشاب‌های عادی بودند و تغذیه‌ی آن‌ها در مسلسل از طریق دهانه‌ی تغذیه‌ی تعبیه شده در جلوی آن، به سادگی صورت می‌گرفت.

مبارزه در سنگر
مسلل‌هایی مانند مسلل هاچکس یا ماکسیم
ناپودی عظیمی در مبارزات سنگرهای جنگ جهانی
اول ایجاد کردند. این دو خدمه مسلل هاچکس با
دو پیاده نظام همراهی می‌شوند.



مسلسل‌ها با عملکرد گاز

مسلسل‌های مسلح‌شونده با گاز، اندر ژنی گازهای تولید شده در اثر انفجار جاشنی فشنگ (صفحه‌ی ۳۰۵) را تحت کنترل درمی‌آورند و از طریق آن گلوله را در لوله به پایین هدایت می‌کنند. بخشی از این گازها برای مسلح کردن مجدد مسلسل از طریق حرکت پیستون به عقب دفع می‌شود، که باعث فشرده شدن نوار فشنگ به سمت عقب می‌گردد. این حرکت فشنگ شلیک شده را بیرون می‌اندازد و فشنگ دیگری را وارد خزانه می‌سازد. مسلسل‌ها با استفاده از این سیستم می‌توانند سبک‌تر و به سادگی قابل کنترل طراحی شوند. زیر پیستون گاز و فنرهای داخلی بخش عمده‌ای از لگد یا پس‌جیش جنگ‌افزار را جذب می‌کنند. این مسلسل‌ها در دهه‌های ۱۸۸۰ و ۱۸۹۰ تکمیل یافتند و نخستین اعداد مورد طرح عملیاتی متعلق به شرکت هاچکس^۱ بود، که مسلسل بسیار موفق هیچکس^۲ را ساخته بود.



گوریونوف اس جی ام (GORYUNOV SGM)

تاریخ	۱۹۴۶
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله	۱۱۲ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۶۲ × ۵۴ میلی‌متر

این مسلسل روسی، که ابتدا در زمان جنگ جهانی دوم طراحی و ساخته شد، اندکی پس از خاتمی مناشه مدرن‌سازی شد. گازهای گرد و غبار روی دستگاه تغذیه‌کننده و نیز دریچه‌ی خروج پو که افزوده شد و لوله‌ای پرتی، به منظور انتشار حرارت تولید شده در طول استفاده به آن اضافه شد. این تفنگ بعدها با نام گوریونوف SGM شناخته شد و نرخ تیر آن ۷۰۰ - ۵۰۰ گلوله در دقیقه بود.

مسلسل هاچکس ام ال ای ۱۹۱۴ (HOTCHKISS MLE 1914)

تاریخ	۱۹۱۴
کشور	فرانسه
طول لوله	۱۲۷ سانتی‌متر
کالیبر	۸ میلی‌متر لیل

این مسلسل بر اساس طرحی ساخته شد که در اصل توسط بارون آ. ادکلک فون آکرای^۲ اتریشی ارائه شده بود. این طرح توسط لورنس وی بنت و با همکاری هنری مرسی^۱ کامل شد. تغییرات اصلی در ساخت سلاح عبارت بودند از: ایجاد پرهایی برای خنک کردن لوله در طول شلیک - پیچود طراحی‌ای که در بسیاری از مسلسل‌ها دیده می‌شود - و قرار دادن رگولاتور گاز برای کنترل نرخ تیر، که تقریباً در حدود ۵۵۰ گلوله در دقیقه بود. این مسلسل ساختاری ساده داشت و تنها از ۲۲ قطعه تشکیل شده بود. هاچکس با نوارهای خشاب فلزی ۲۴ تیری تغذیه می‌شد.



کلت - براونینگ ام ۱۸۹۵ «پوتیتو دیگر» (COLT-BROWNING M1895 "POTATO DIGGER")

تاریخ	۱۸۹۵
کشور	آمریکا
طول لوله	۷۲ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۰ اینچ کرک

مسلسل M1895 ساخت جان براونینگ و به دلیل کاربرد اصول مکانیکی نوآورانه، ملقب به «Potato Digger» بود. بخشی از کار تولید شده در اثر انفجار خرج انفجاری از نزدیکی دهانه به بیرون هدایت می‌شود تا بارویی‌ای را به حرکت ۱۷۰ درجه‌ای وادار کند. از طریق اتصالات موجود، این بارویی باعث باز و بسته شدن انتهای لوله می‌گردد. M1895 از پایی کافی برخوردار بود و توسط نیروهای ارتش آمریکا نیروی دریایی و تفنگداران دریایی مورد استفاده قرار می‌گرفت.



مسلسل لوئیس ام ۱۹۱۴ (LEWIS GUN M1914)

تاریخ	۱۹۱۴
کشور	آمریکا
طول لوله	۶۶ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۰۳ اینچ

تفنگ خنک‌شونده با هوای لولیز نخستین مسلسل سبک (LMG) مورد استفاده در جبهه‌ی غرب بود. این مسلسل که ابتدا توسط بلژیکی‌ها و سپس بریتانیایی‌ها به کار برده شد، تا جنگ جهانی دوم در زمین هوا (بدون لوله‌پوش) و حتی دریا مورد استفاده قرار می‌گرفت. نرخ تیر این تفنگ ۶۰۰ - ۵۰۰ گلوله در دقیقه بود.



اسلحه خودکار براونینگ (BROWNING AUTOMATIC RIFLE (BAR))

تاریخ	۱۹۱۸
کشور	آمریکا
طول لوله	۶۱ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۰ اینچ

جان براونینگ به درخواست نیروهای پیادمنظام برای در اختیار داشتن جنگ‌افزاری که بتواند در جبهه پیشروی و روی ران پارک‌کننده پاسخ داد. تفنگ خودکار براونینگ سلاحی بسیار سبک و پرزحمت بود تا بتواند در این نقش موفق ظاهر شود. اما تا دهه‌ی ۵۰ میلادی به عنوان LMG^۵ ارتش آمریکا باقی ماند.

Hotchkiss
M1914
Baron
Dakolek
Augenza
Henri
rie
light
chine
n

مسلسل‌های سنگین (۱۹۱۰ - ۱۹۰۰)

مسلسل‌های سنگین، که ظاهری شبیه به ادوات توپخانه دارند و برخی با گل‌و برخی دیگر با عقب‌نشینی مسلح می‌شوند، به منظور ایجاد آتش پوششی برای نیروهای مهاجم پانیر و های مدافع از محلی ثابت طراحی شده‌اند. از مسلسل ماکسیم ۱۹۰۴ (صفحه‌های ۱۸۸ تا ۱۸۹) تا کوریونوف SGM (صفحه‌های ۱۹۵) و ماکسیم ۱۹۱۰ روسی، مسلسل‌های سنگین، تسلیحاتی زخم‌تیر بودند و به خدمه‌ای متشکل از سه تا پنج سرباز نیاز داشتند. اگر چه این جنگ‌افزارها مؤثر بودند، تحرک پذیری محدودی داشتند. در طول شلیک، لرزش‌هایی پدید می‌آوردند که باعث ناپایداری آن‌ها می‌شد و بنابراین بهترین شیوه‌ی استفاده از آن‌ها پایه‌های ثابت تعبیه شده روی خودروها و بعدها هواپیماها بود.

شعله‌پوش، شعله‌ی ناشی از گل‌های انفجار را مخفی می‌کند

مسلسل شوارتزlose ۱۲/۰۷
(SCHWARZLOSE MODEL 07/12)

تاریخ	۱۹۱۲
کشور	اتریش مجارستان
طول لوله	۵۲/۶ سانتی‌متر
کالیبر	۸ میلی متر منلیخر

این تنها مسلسل سنگینی بود که از سیستم مسلح‌سازی با پس‌زدن کلنگدن با ضامن باز استفاده می‌کند. این سیستم بیشتر با مهمات کالیبر نه‌پنج‌های متناسب بود. در این سیستم وزن و سختی قطعات کاری (نوار و فنر پرکشت) برای دست‌چاپی به نرخ تیر دقیق ۵۸۰ - ۴۰۰ گلوله در دقیقه انتخاب می‌شدند. این مسلسل با کار مهندسی بسیار زیاد، در استفاده‌ی نرمال تقریباً غیر قابل تخریب ارزیابی شد.

محافظ برای حفاظت از توپچی در برابر آتش دشمن



مسلسل ویکرز-ماکسیم نیولایت مدل ۱۹۰۶
(VICKERS-MAXIM New LIGHT MODEL 1906)

تاریخ	۱۹۰۶
کشور	بریتانیا
طول لوله	۷۲/۳ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۰۳ اینچ

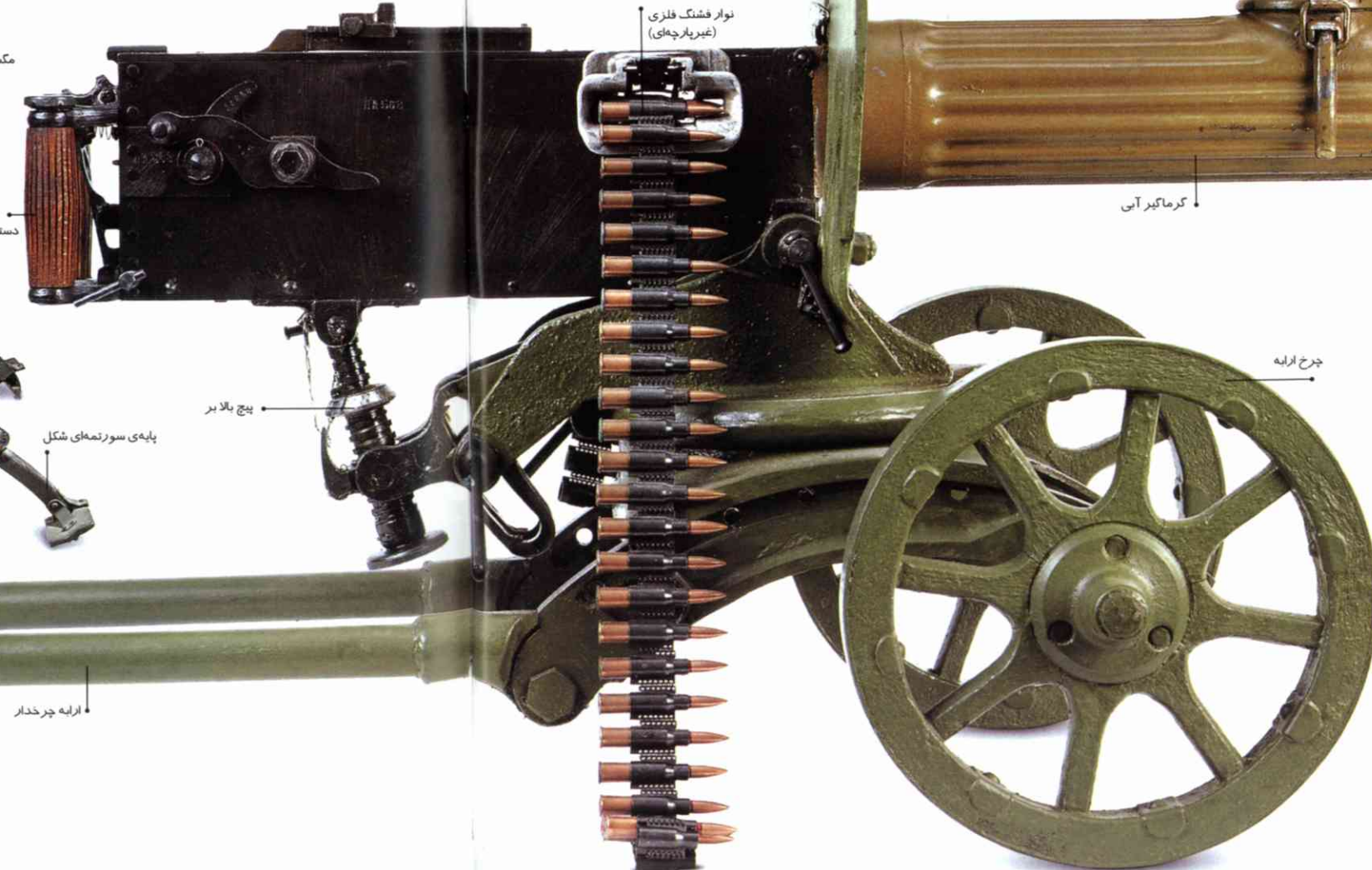
نخستین تغییر از طرح اصلی ماکسیم (صفحه‌ی ۱۸۶)، «New - Light» مسلح شونده از طریق پس‌زدن کلنگدن شاهد جایگزینی اتصالات برنجی با قطعات بسیار سبک‌تر فولادی بود. اما هم‌چنان از لولای فنر کلنگدن‌های استفاده می‌کرد که به سمت پایین خم می‌شد. این کار باعث بزرگ شدن گیرنده شده بود. نرخ تیر آن ۵۰۰ - ۴۵۰ گلوله در دقیقه بود. روس‌ها این مدل را به شکل M1910 به کار بردند.



دی دابلیو ام ام جی ۸۰
(DWM MG80)

تاریخ	۱۹۰۸
کشور	آلمان
طول لوله	۷۱/۹ سانتی‌متر
کالیبر	۵۷ × ۷/۹۲ میلی‌متری ماوزر

ارتش آلمان بلافاصله پس از به دست آوردن نخستین ماکسیم‌های خود در سال ۱۸۹۵ شرکت دی دابلیو ام شروع به تغییر این طرح کرد و نمونه‌ی نهایی به شکل مسلسل Schweres Maschinengewehr 08 (تفنگ ماشینی سنگین) یا MG08 در آمد. این مسلسل دارای پایه‌ی سنگین سورتمه مانند بود. نرخ تیر آن به ۵۰۰ گلوله در دقیقه می‌رسید.



ماکسیم روسی مدل ۱۹۱۰
(RUSSIAN MAXIM MODEL 1910)

تاریخ	۱۹۱۰-۱۹۱۲
کشور	امپراتوری روسیه
طول لوله	۷۲/۱ سانتی‌متر
کالیبر	۵۴ × ۷/۶۲ میلی متر

اسلحه‌سازی ارتش امپراتوری روسیه در تولوی روسیه تولید نمونه‌ای از مدل «New Light» ویکرز را در سال ۱۹۱۰ آغاز کرد. تولید این مسلسل تا سال ۱۹۱۲ ادامه داشت. این مسلسل‌ها روی ارابه‌های چرخدار سو کولوف نصب می‌شدند. که هر یک دارای صفحه گردان بودند. در حالی که برخی از آن‌ها مانند این نمونه، مجهز به سپر محافظ بودند. مدل ۱۹۱۰، ۵۰۰ گلوله در دقیقه شلیک می‌کرد.

مسلسل‌های سنگین

(۱۹۴۵ - ۱۹۱۱)

مسلسل‌های سنگین مورد استفاده در دو جنگ جهانی کارایی خود را در برابر خودروها نشان داده بودند. نمونه‌های بسیاری از این تسلیحات با کالیبرهای مناسب برای نفوذ در زره سبک ساخته شده بودند. این جنگ‌افزارها، مانند جنگ‌افزارهای مسلح شونده با گاز مورد بحث در این بخش، در بردهای طولانی نیز قابل استفاده بودند؛ مثلاً مسلسل دکتیاریف دی اس اچ کی ۱۹۳۸^۱ بردی برابر با ۲ کیلومتر (۱/۲۵ مایل) داشت. این کار به جبران مشکل فرار نیروهای دشمن قبل از آغاز حمله کمک می‌کرد.



مسلسل هاچکیس
(HOTCHKISS M1914)

تاریخ	۱۹۱۴
کشور	فرانسه
طول لوله	۷۸/۷ سانتی‌متر
کالیبر	۵۰ × ۸ میلی‌متر

این مسلسل، با داشتن وزنی بیش از ۳۶ کیلوگرم همراه با سه‌پایه، مسلسلی مسلح شونده با گاز و تنومند بود. در حالی که مسلسل‌چی‌ها معمولاً پشت مسلسل می‌ایستادند یا پشت آن دراز می‌کشیدند، در برخی از نمونه‌های این مسلسل خدمه باید سرپا می‌ایستادند. این نوع MLE 1914 مجهز به مهار شانه‌ای بود و سه‌پایه آن امکان استفاده از آن را در چنین وضعیتی فراهم می‌آورد.

مکسک جلو

نرمز دهانه کارهای حاصل از انفجار را به کناره‌ها منحرف می‌کند تا لگد یا پس‌جیش را کاهش دهد

بره‌های روی لوله برای پراکنش حرارت

پیستون حامل لوله‌ی گاز



بردا مدل ۳۷
(BRED A MODELLO 37)

تاریخ	۱۹۳۷
کشور	ایتالیا
طول لوله	۱۳۷ سانتی‌متر
کالیبر	۵۹۰۸ میلی‌متر

مسلسل بردا که در سال ۱۹۳۷ توسط نیروهای نظامی ایتالیا به کار برده شد، مسلسلی مسلح‌شونده با گاز (صفحات ۱۹۵-۱۹۴) بود، که با نوارهای فشنگ ۳۰ تیر و سپس کمربندهای فشنگی تغذیه می‌شد. ایراد اصلی آن این بود که فشنگ قبل از شلیک باید روغن کاری می‌شد. بنابراین مشکل گیر کردن مسلسل در اثر گرد و خاک پیش می‌آمد. با این حال، نرخ تیر پایین آن (۴۵۰ کلوله در دقیقه) یک مزیت برای آتش پشتیبانی دقیق به شمار می‌رفت.

مکسک عقب

محل تغذیه نوار فشنگ

پایه‌ی سه‌پایه

چرخ دنده‌ی ربع دایره‌ای بالابر

پایه‌ی سه‌پایه

پایه‌ی سه‌پایه

چرخ دنده‌ی ربع دایره‌ی بالابرنده

دستگیره

مکسک عقب

خشب داخلی محتوای تیر در ۵ ردیف

هندل بالا برنده

کرماکیر آبی برای خنک کردن لوله

مسلسل فیات - رولی مدل ۱۹۱۴
(FIAT-REVELLI MODEL 1914)

تاریخ	۱۹۱۴
کشور	ایتالیا
طول	۶۵/۴ سانتی‌متر
کالیبر	۶/۵ میلی‌متر منلیختر - کارکانو

این مدل از سیستم مسلح‌سازی با پس‌جیش تأخیری استفاده می‌کرد. تاخیر در بار شدن کولاس امکان دستیابی به تحمل بهتری را برای فشارهای بالاتر در انتهای لوله و شلیک‌های قدرتمندتر تسببت به سایر سیستم‌ها فراهم می‌آورد. فشنگ‌ها از طریق خشاب پشته‌ای ۵۰ کلوله‌ای تغذیه می‌شدند و بر سر راه خود تا خزانه‌ی مسلسل روغن کاری می‌شدند. کلوله‌های روغن کاری شده گرد و خاک را به خود می‌گرفتند و این مسئله موجب گیر کردن متناوب مسلسل می‌شد. نرخ تیر این مسلسل ۵۰۰ کلوله در دقیقه بود.

مکسک عقب

دستگیره مهار

گردونه‌ی تنظیم ارتفاع

منحرف‌کننده‌ی پوکه‌ی خارج شده پوکه‌ها را از سلاح دور می‌کند

چرخ دنده‌ی ربع دایره‌ی بالابر

پایه‌ی ضد‌هوائی

فشنگ ۱۰۸ میلی‌متری

نوار فشنگ فولادی

دکتیاریف دی اس اچ کی ۱۹۳۸
(DEGTAREV DSHK 1938)

تاریخ	۱۹۳۸
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله	۱۰۰ سانتی‌متر
کالیبر	۱۲/۷ × ۱۰۸ میلی‌متر

این مسلسل گازی، به عنوان مسلسل اصلی ارتش سرخ، نمونه‌ی مشابه مسلسل براونینگ ۰/۵ اینچی M2 (صفحه ۱۹۲) بود. این مسلسل نیز عمری طولانی داشت - برخی از نمونه‌های آن کماکان در حال استفاده هستند. نرخ تیر این مسلسل ۶۰۰ تیر در دقیقه بود.

مسلسل‌های سبک (۱۹۱۵-۱۹۰۲)

جنگ‌های سنگری و خطوط مقدم راکد از ویژگی‌های بارز میادین نبرد جنگ جهانی اول بود و توسعه‌ی مسلسل‌های سبک و قابل حمل ضرورتی برای انجام حملات سریع و تقویت مواضع تحت آتش دشمن بود. برخی از مسلسل‌های سبک صرفاً برای استفاده در هواپیماها طراحی شده بودند، که در این کاربرد وزن اندک یکی از ملاحظات اصلی طراحی بود. در طول سال‌های ابتدایی استفاده از این مسلسل‌ها، ارزش بی‌مانند آن‌ها، چه در موضع تهاجمی و چه در وضعیت تدافعی، به خوبی ثابت شد و لذا، با پیشروی جنگ جهانی اول، اصلاحات گسترده‌ای در مورد طراحی‌ها صورت می‌گرفت.



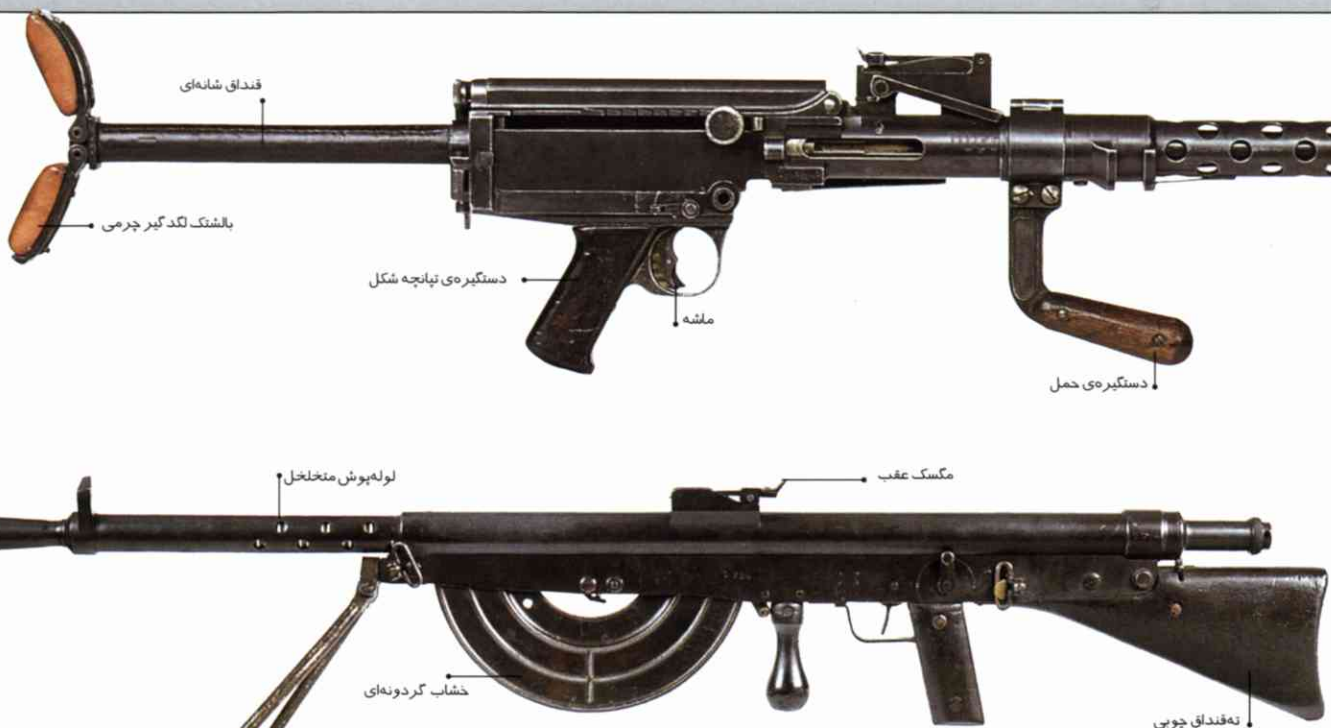
▲ درایزه مشینگنویه ۱۳ (DREYSE MASCHINENGEWEHR 13)
تاریخ ۱۹۱۴
کشور آلمان
طول لوله ۷۱/۷ سانتی‌متر
کالیبر ۷/۹۲ × ۵۷ میلی متر ماور

این مسلسل از روی جنگ‌افزار پیش‌تر طراحی شده توسط سازنده‌ی سلاح معروف آلمانی، لوتیس اشمنیزر^۱ ساخته شد و از سال ۱۹۰۹ توسط نیکلاس فون درایزه تولید شد. جنگ‌افزار اولیه به وسیله‌ی آب خنک می‌شد، اما MG 13 مجهز به لوله‌پوشی متخلخل برای خنک شدن با هوا بود. این سلاح هم چنین قنداق شانه‌ای لوله‌ای، دستگیره‌ی تپانچه‌ای و ماشه‌ی گروهی داشت. این ماشه امکان تغییر وضعیت شلیک را فراهم می‌ساخت. نیمه‌ی بالایی برای حالت نیمه خودکار و نیمه‌ی پایینی برای حالت تمام خودکار بود.



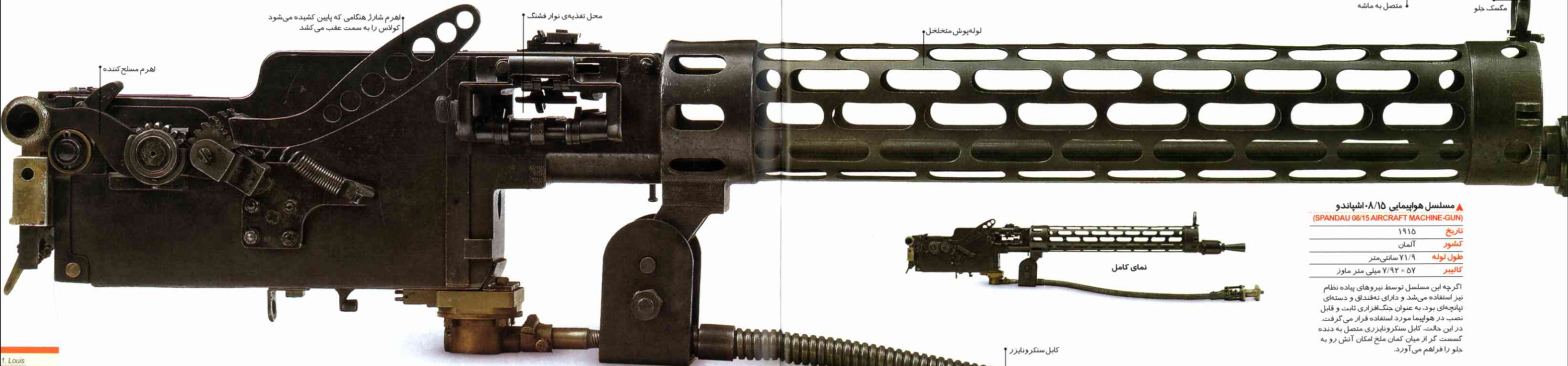
▲ مدسن مدیوم ال ام جی (MADSEN MEDIUM LMG)
تاریخ ۱۹۰۲
کشور دانمارک
طول لوله ۵۸/۴ سانتی‌متر
کالیبر ۷ × ۵۷ میلی متر

مسلسل مدسن، طراحی شده توسط جولیوس راسموسن^۲ و تئودور شوبوه^۳ از سال ۱۹۰۲ وارد ارتش شد. این مسلسل دارای نرخ تیر مؤثر ۴۵۰ گلوله در دقیقه بود و به دلیل پایداری بالای خود قابل توجه بود. با این حال، تولید این مسلسل پرهزینه بود و بنابراین مشتریان اندکی داشت.



▲ شوشا ام ال ای ۱۹۱۵ (CHAUCHAT MLE 1915)
تاریخ ۱۹۰۷
کشور فرانسه
طول لوله ۴۸/۲۶ سانتی‌متر
کالیبر ۸ × ۵۰ میلی متر

این مسلسل، که به دلیل طراحی برای استفاده‌ی یک نفر و امکان تیراندازی نیمه‌خودکار، بهتر است آن را تفنگی ماشینی بنامیم، به عنوان بدترین مسلسل سبک ساخته شده تا به حال از دیگر مسلسل‌ها متمایز بوده است. این مسلسل مستعد گیر کردن بود و خشاب‌های ساخته شده از فولاد پرس شده‌ی آن که دیواره‌ی نارک داشتند بیش از حد شکننده بودند.



▲ مسلسل هواپیمایی ۰۸/۱۵ اسپاندو (SPANDAU 08/15 AIRCRAFT MACHINE GUN)
تاریخ ۱۹۱۵
کشور آلمان
طول لوله ۷۱/۹ سانتی‌متر
کالیبر ۷/۹۲ × ۵۷ میلی متر ماور

اگرچه این مسلسل توسط نیروهای پیاده نظام نیز استفاده می‌شد و دارای ته‌فندلق و دسته‌ای تپانچه‌ای بود، به عنوان جنگ‌افزاری ثابت و قابل نصب در هواپیما مورد استفاده قرار می‌گرفت. در این حالت، کابل سنکرونی‌زری متصل به دنده گسست گر از میان کمان ملخ امکان آتش رو به جلو را فراهم می‌آورد.

1. Louis Schmeisser
2. Julius Rasmussen
3. Theodor Schauboe

مسلسل‌های سبک (۱۹۲۵ - ۱۹۱۶)

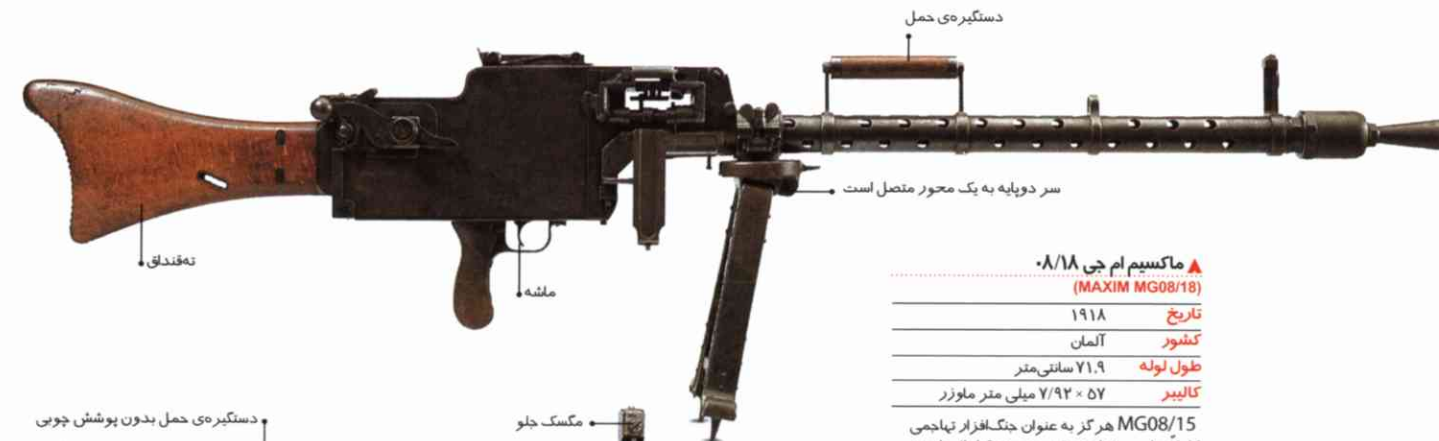
اگرچه برخی از مسلسل‌های سبک کماکان از گرماگیرهای آبی برای خنک شدن استفاده می‌کردند، این مدل‌ها برای آتش پر حجم در نظر گرفته شده بودند. هنگامی که از سلاح صرفاً برای پوشش دهی در رگبارهای کوتاه استفاده می‌شد، جنگ‌افزارهای خنک شونده با هوا، مانند بر گمن، معمول شدند. این مسلسل‌ها از قابلیت جابجایی ساده‌تر برخوردار بودند، زیرا وزن آن‌ها کم بود و تجهیزات جانبی مزاحم کمتری داشتند و در نتیجه، نیازمند خدمه‌ی کمتری بودند.

▲ **مشیننگویه ماکسیم ۰۸/۱۵**
(MAXIM MASCHINENGEWEHR 08/15)

تاریخ	۱۹۱۷
کشور	آلمان
طول لوله	۷۱.۹ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۹۲ × ۵۷ میلی‌متر ماوزر

نخستین تلاش‌های شتاب‌دهی آلمان برای تولید مسلسل سبک منجر به تولید DWM MG08 (صفحه‌ی ۱۹۶) شد. این مسلسل با ته‌فنداق، دسته‌ی تپانچه‌ای و ماشه‌ی معمولی ساخته می‌شد و در نهایت به تولید ماکسیم ۰۸/۱۵ منجر شد. این نمونه‌ی ارتقاء یافته از MG08 دارای گیرنده تجدید شکل یافته برای کاهش وزن و دوبایه‌ی یکپارچه بود و نوار فشنگ کوتاه شده در داخل محفظه‌ی گردونه‌ای قرار می‌گرفت. با داشتن وزن ۱۴ کیلوگرم (۳۰/۲۵ پوند)، وزن این مسلسل همچنان بالا بود. در حدود ۱۳۰،۰۰۰ قبضه از این مسلسل ساخته شده بود و جنگ‌افزار پشتیبانی اصلی برای نیروهای ضربه‌ای Reichswehr - نیروهای مسلح آلمان بین دو جنگ جهانی - محسوب می‌شد.

لوله‌پوش متخلخل برای خنک کردن لوله با هوا



دستگیره‌ی حمل

▲ **ماکسیم ام جی ۰۸/۱۸**
(MAXIM MG08/18)

تاریخ	۱۹۱۸
کشور	آلمان
طول لوله	۷۱.۹ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۹۲ × ۵۷ میلی‌متر ماوزر

MG08/15 هرگز به عنوان جنگ‌افزار تپانچه‌ای کاملاً مناسب شناخته نشد. درست قبل از خاتمه‌ی جنگ جهانی اول، این نمونه‌ی بهبود یافته و خنک‌شونده با هوا و مجهز به لوله‌پوش متخلخل بارنگ شونده، معرفی شد. وزن این سلاح تقریباً ۴ کیلوگرم کمتر از MG08/15 بود، اما عرضی دیر هنگام آن باعث شد استفاده‌ی گسترده‌ای از آن به عمل نیاید.

▲ **ماکسیم پارابلوم ال ام جی ۱۴/۱۷**
(MAXIM PARABELLUM LMG 14/17)

تاریخ	۱۹۱۷
کشور	آلمان
طول لوله	۷۰.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۹۲ × ۵۷ میلی‌متر ماوزر

مسلسل پارابلوم را می‌توان بهترین مسلسل ماکسیم آلمانی دانست. این مسلسل در پاسخ به نیاز برای داشتن مسلسلی انعطاف‌پذیر، که از قابلیت نصب در هواپیماها و بالن‌ها برخوردار باشد، ساخته شد. این نمونه‌ی نهایی دارای لوله‌پوشی کوچک شده بود و تا انتهای جنگ، در اختیار واحدهای بر گزیده‌ی پیاده‌نظام قرار گرفته بود.

دستگیره‌ی حمل بدون پوشش چوبی

مکسک جلو

لوله‌پوش متخلخل برای خنک شدن لوله با هوا



گرماگیر آبی محتوای ۴ لیتر آب

شعله‌پوش

گیرنده

محل تغذیه‌ی نوار فشنگ

ته‌فنداق چوبی

دستگیره‌ی تپانچه‌ای

دوبایه‌ی یکپارچه



محل تغذیه‌ی نوار فشنگ

مکسک عقب

ماشه

دستگیره‌ی تپانچه‌ای

▲ **برگمن ال ام جی ۱۵ ان‌ای**
(BERGMANN LMG 15NA)

تاریخ	۱۹۱۶
کشور	آلمان
طول لوله	۷۲.۶ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۹۲ × ۵۷ میلی‌متر ماوزر

این مسلسل سبک، تولید شرکت بر گمن، در سال ۱۹۱۰ به خدمت گرفته شد. اما استفاده از آن دیری نپایید و در سال ۱۹۱۶، با معرفی نمونه‌ی بهبود یافته، متوقف شد. مهمات این مسلسل در نوار رابط فلزی قرار داشتند و از ظرفی گردونه شکل تغذیه می‌شدند.

مکسک عقب

محل تغذیه‌ی نوار فشنگ

تنبیت کننده ماشه

تکیه گاه

ته‌فنداق چوبی



مسلسل‌های سبک

(۱۹۲۶ - ۱۹۴۵)

از دهه‌ی ۱۹۲۰ به این سو، مسلسل‌های سبک با تأکید بر کاهش تعداد خدمه تجدید طراحی شدند. در حالی که مسلسل‌های سبک قدیمی، مانند ماکسیم ۰۸/۱۵ (صفحه‌ی ۲۰۳)، نیاز به چهار نفر خدمه داشتند، مسلسل‌های سبک جدید، مانند برن^۱ قابل استفاده توسط یک یا دو نفر بودند. این کاهش تعداد خدمه از طریق تغییر سیستم تغذیه‌ی مهمات از نوارهای فشنگی، که وجود آن‌ها باعث شده بود خدمه‌ی دیگری برای تضمین مسلح شدن صحیح سلاح به کار مشغول باشد، به خشاب‌های جعبه‌ای، که توسط یک کاربر نیز قابل مسلح شدن و تغییر بودند، حاصل شد.

خشاب جعبه‌ای جداشونده ۳۰ لیر

پره‌های خنک‌کننده‌ی لوله

مکسک جلو

ویکرز برتیه ۰۳۰۳ اینچ ال ام جی
(VICKERS BERTHIER .303-IN LMG)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۳۰
کشور	بریتانیا
طول لوله	۶۰/۹ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۰۳ اینچ

شرکت تسلیحاتی بریتانیایی ویکرز حق تولید نسخه‌ای تغییر یافته از مسلسل برتیه فرانسوی (صفحه‌ی ۱۵۵) را در اوایل دهه‌ی ۱۹۳۰ خریداری کرد. سلاح حاصل، که ظاهری مشابه با تفنگ برن داشت، در سال ۱۹۳۳ توسط ارتش هند به خدمت گرفته شد و همچنان در ذخیره‌ی تسلیحاتی این کشور باقی مانده است.

پایه‌ی دویپایه

مکسک عقب

انتهای لوله

شعله‌پوش

خشاب ناشونده

بردا مدل ۳۰
(BRED MODELLO 30)

تاریخ	۱۹۳۰
کشور	ایتالیا
طول لوله	۵۲ سانتی‌متر
کالیبر	۶/۵ × ۵۴ میلی‌متر

این مسلسل، به عنوان مسلسل سبک استاندارد ارتش ایتالیا، از سیستم تغذیه‌ی نواری فلزی ۲۰ تیر نوینی استفاده می‌کرد؛ اما با گذشت زمان، عدم پایداری و آسیب‌پذیری بالای این سلاح در شرایط نبرد اثبات شد.

مسلسل برن
(BREN)

تاریخ	۱۹۲۸
کشور	بریتانیا
طول لوله	۶۳/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۰۳ اینچ

مسلسل برن، که توسط شرکت برنو^۲ در جمهوری چک ساخته و توسط شرکت انفیلد لندن تغییر داده شده بود (نام Bren ترکیبی از دو حرف ابتدایی این دو شرکت بود)، از زمان عرضه تا دهه‌ی ۷۰ میلادی، جنگ‌افزار پشتیبانی سبک اصلی ارتش بریتانیا به شمار می‌رفت. از آن زمان به بعد، کالیبر این جنگ‌افزار به ۷/۶۲ میلی‌متر ناتو تغییر داده شد. یکی از نقایص این سلاح وجود دیواره‌ی پیرامونی برآمده در اطراف پایه‌ی فشنگ ۰/۳۰۳ اینچی آن بود، که بعدها در گلوله‌ی ۷/۶۲ میلی‌متری ناتو برطرف شد.

بست لوله

رکولاتور گاز قابل تنظیم

مکسک جلو

نمای کامل

مسلسل ژاپنی نوع ۱۱
(JAPANESE TYPE 11)

تاریخ	۱۹۲۲-۴۵
کشور	ژاپن
طول لوله	۴۴/۹ سانتی‌متر
کالیبر	۶/۵ × ۵۰ میلی‌متر

این مسلسل سبک توسط کیجیرو نمبو طراحی شد و مشابه مدل هاچیکس ۱۹۱۴/۱۹۰۲ بود. این سلاح از سیستم مسلح‌سازی نوآورانه‌ای شامل مخزن استفاده می‌کرد، که داخل آن دسته‌های ۵ تایی فشنگ قرار داده می‌شد. این مسلسل سلاحی قابل اعتماد بود و به صورت گسترده استفاده شده.

مخزن

نه‌فندق چوبی

خشاب که از بالا نصب می‌شود

نه‌فندق چوبی

پایه‌ی دویپایه (در حالت جمع شده)

سیلندر گاز

فور اند چوبی

درگاه خروج پوکه

ماشه‌ی تک‌تیر

ماشه‌ی ر‌کیار

شاتلرو مدل ۱۹۲۴/۲۹
(CHATELERAUT MODELE 1924/29)

تاریخ	۱۹۲۹
کشور	فرانسه
طول لوله	۵۰ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۵ × ۵۴ میلی‌متر

MLE 1924، به عنوان جایگزین مسلسل سبک مدل فاجه‌بار شوشام‌ال‌ای ۱۹۱۵ (صفحه‌ی ۲۰۱)، ساخته شده در دوره‌ی جنگ جهانی اول، طراحی شد. اما مهمات این سلاح تضعیف شد. فشنگ و نیز برخی از قطعات سلاح مجدداً طراحی شدند تا MLE 1924/29 ایجاد شود. این سلاح از جنگ جهانی دوم تا دهه‌ی ۱۹۵۰ به کار برده می‌شد. یکی از نکات غیر معمول در طراحی آن داشتن آرایش ماشه‌ی دوگانه بود، که ماشه‌ی جلویی برای شلیک در حالت تک تیر و ماشه‌ی عقب برای شلیک ر‌کیاری استفاده می‌شد.

خشاب جعبه‌ای جداشونده ۳۰ لیر

مکسک عقب

دستگیره‌ی حمل

پین قفل بدنه

دستگیره‌ی دست چپ

هندل مسلح‌کننده

محل اتصال سه‌پایه

مسلسل‌های دستی اروپایی (۱۹۳۸ - ۱۹۱۵)

اگر چه در نبردهای سنگری جنگ جهانی اول خطوط مقدم از وضعیتی ساکن و بدون درگیری برخوردار بودند، تک‌های شبانه در این «زمین‌های خالی» به کرات رخ می‌دادند. گرفتن سنگرهای دشمن، با هدف بررسی مواضع ضعیف یا آزادسازی اسرا برای بازجویی، اقدامی بسیار مخاطره آمیز بود. قابلیت مانوردهی محدود باعث محدود شدن استفاده از تفنگ‌ها شده بود و بسیاری از نبردها به صورت تن به تن صورت می‌گرفت. به منظور غلبه بر این مشکل، طراحان جنگ افزار مسلسل‌های دستی را طراحی کردند. این مسلسل‌ها جنگ‌افزارهایی کوتاه شده و تمام خودکار بودند، که از فشنگ‌های تپانچه‌ای استفاده می‌کردند. انتخاب این نوع مهمات باعث کوتاه شدن برد این سلاح شده بود، اما آن را به سلاحی ایده‌آل برای سنگرهای پرازدحام تبدیل کرده بود. این سلاح‌ها تا نزدیکی جنگ جهانی دوم همچنان جنگ‌افزارهایی مهم به شمار می‌رفتند.



خشب حلزونی ۱۲ تیر مسلسل

تفندلق چوبی

حلقه بند حمایل عقب

ماشه‌ی تک‌تیر

ماشه رگیر

کناره دسته در دست گرفته می‌شود

تفندلق اسکلتی

لوله گیرنده با شیارهای طولی

محافظ ماشه

نمای کامل

دستگیره‌ی مسلح‌سازی

نمای کامل

خشب

۷ برگمن ام پی ۱۸/۱ (BERGMANN MP18/1)

مسلسل قوی و محکم MP 18/1 نخستین maschinen-pistole (تپانچه‌ی ماشینی) - معادل آلمانی مسلسل دستی - مؤثر بود. کالیبر این مسلسل منطق با کلوله‌ی پارابلومی بود که لوگر برای تپانچه‌ی P08 ساخته بود (صفحات ۱۷۱ - ۱۷۰). اگر چه این مسئله منجر به بروز مشکلاتی در تغذیه‌شدن تانین که خشاب جعبه‌ای ساده‌تری طراحی شد. خشاب نشان داده شده خشاب استوانه‌ای اصلی این مسلسل است.

تاریخ ۱۹۱۸
کشور آلمان
طول لوله ۱۹۶ سانتی‌متر
کالیبر ۹ میلی‌متر پارابلوم

لوله‌پوش متخلخل لوله را با هوا خنک می‌کند

محل اتصال بند حمایل جلو

دریچه خشاب

ماشه

۷ ویلار پروسا ام ۱۹۱۸ (VILLAR PEROSA M1918)

این مسلسل دارای نرخ تیر فوق‌العاده‌ی ۹۰۰ کلوله در دقیقه بود و به دو ماشه مجهز شده بود: ماشه‌ی آتش رگیر برای حالت تمام خودکار و ماشه‌ی تک‌تیر برای حالت نیمه‌خودکار. مدل نشان داده شده اولین نوع M1915 است، که در سال ۱۹۱۵ در اختیار نیروهای رزمی ایتالیا قرار گرفت.

تاریخ ۱۹۱۸
کشور ایتالیا
طول لوله ۲۸ سانتی‌متر
کالیبر ۹ میلی‌متر گلیسنلی^۱

مکسک جلو

غلاف مسلح‌کننده برای مسلح کردن سلاح به عقب کشیده می‌شود

دریچه خشاب

لوله پوش

محل اتصال بند حمایل جلو

۷ ام پی ۳۸ (MP38)

مسلسل دستی MP38، طراحی شده به وسیله‌ی هنریش وولمر، شباهت زیادی با جایگزین بعدی‌اش، MP40^۲ داشت. مسلسل MP40 از قطعات ریخته‌گری شده‌ی فشاری فولادی و پلاستیکی ساخته شده بود. با این حال، MP38 به سادگی از طریق گیرنده فولادی ترانش داده‌شده و لوله‌ی گیرنده شیاردار طولی خود تشخیص داده می‌شد. چون لوله‌ی سلاح در طول تیراندازی بیش از اندازه داغ می‌شد، در زیر آن و در جلوی خشاب، میله‌ی استراحت آلومینیومی یا باکالیتی^۴ قرار داده شده بود.

تاریخ ۱۹۳۸
کشور آلمان
طول لوله ۲۵۰ سانتی‌متر
کالیبر ۹ میلی‌متر پارابلوم

مکسک جلو

میله تکیه‌گاه

1. Submachine
2. Giseniti
3. Heinrich
Vollmer
4. Bakelite

مسلسل‌های دستی اروپایی (۱۹۳۹ - ۱۹۴۵)

مسلسل دستی (SMG) یکی از اصلی‌ترین جنگ‌افزارهای تهاجمی در طول جنگ جهانی دوم به شمار می‌رفت. این سلاح، با وزن سبک و قابلیت آتش سنگین در صورت نیاز، مورد توجه نیروهای ویژه و نیروهای که در مناطق پرازدحام عملیات انجام می‌دادند قرار گرفت. نیروهای شوروی سابق، هنگام حملات خود، از تعداد بالای مسلسل‌های پی پی اس اچ ۴۱، به دلیل حجم بالای آتش، استفاده می‌کردند.

خشاب گردونه با ظرفیت ۷۱ فشنگ



▲ پی پی اس اچ ۴۱
(PPSH-41)

تاریخ	۱۹۳۹
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله	۲۷ سانتی‌متر
کالیبر	۷.۶۲ میلی‌متر

«Peh-Peh-Sheh» کنورگی اشیائین، اسلحه‌ای مقاوم و با امکان تولید و نگهداری ساده بود. این اسلحه در شرف تبدیل شدن به تکیه‌گاه اصلی ارتش سرخ پس از متوقف کردن پیش‌روی نیروهای آلمانی به سمت شوروی بود. حداقل ۵ میلیون نمونه از این سلاح قدرتمند قبل از ۱۹۴۵ تولید شده بود. در طول جنگ جهانی دوم، کل واحدهای رزمی به PPSH مجهز شده بودند، به گونه‌ای که از قدرت آتش آن در برابر نیروهای محور استفاده می‌شد.

کناره دسته در دست گرفته می‌شود

ماشه

▲ لانچستر اس ام جی
(LANCHESTER SMG)

تاریخ	۱۹۴۵-۱۹۴۱
کشور	بریتانیا
طول لوله	۳۰/۳ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متر پارابلوم

لانچستر SMG یکی از مستحکم‌ترین SMGهای ساخته شده در طول جنگ جهانی دوم بود. این سلاح، که برای استفاده نیروی هوایی سلطنتی در سال ۱۹۴۰ ساخته شد، بعدها توسط خدمه کشتی‌های نیروی دریایی سلطنتی به کار گرفته شد و استفاده بسیار گسترده‌ای از آن به عمل آمد. این سلاح مجهز به دو نوع خشاب ۲۲ یا ۵۰ تیری بود. در حدود ۹۵,۰۰۰ قبضه از این سلاح تولید شد.

محل اتصال بند حمایل عقب

دستگیره‌ی جلو در برابر حرارت عایق کار شده است



دافع نویز و شعله



▲ استن مارک دوم
(STEN MARK II)

تاریخ	۱۹۴۱
کشور	بریتانیا
طول لوله	۱۹/۷ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متر

استن مارک دوم سلاحی ارزان بود و با امکان تولید ساده جنگ‌افزاری چاره‌جویانه بود که خود را به عنوان مسلسل دستی مؤثری ثابت کرد. این سلاح دارای خشاب ۳۲ تیری بود.

نه‌فندلق ثابت فولادی

مکسک عقب

کلنگدن انتهای لوله



لوله‌پوش

گیره سر نیزه

کلنگدن

شکاف انگشت

نه‌فندلق چوبی با کیفیت بالا

مکسک جلو

▲ برتا مدل ۱۹۳۸/۴۲
(BERETTA MODELLO 1938/42)

تاریخ	۱۹۴۲
کشور	ایتالیا
طول لوله	۲۱.۳ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متر

M38/42 که یکی از ظریف‌ترین جنگ‌افزارها در نوع خود به شمار می‌رفت و در طول جنگ جهانی دوم به طور گسترده به کار برده شد. مسلسل دستی خوش ساخت، پایدار و به طور شگفت‌انگیزی دقیق بود.

ماشه‌ی دو کانه برای شلیک در حال تک‌تیر و رگبار

خشاب ۴۰ تیربار شده

مکسک عقب

نه‌فندلق اسکلتی ثابت

بدنه‌ی فولادی پرس شده و مهر شده

ماشه

▲ استن مارک دوم (بی صدا)
(STEN MARK II "SILENCED")

تاریخ	۱۹۴۱
کشور	بریتانیا
طول لوله	۹۱ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متر پارابلوم

استن سلاحی بسیار ارزان قیمت بود و طبعاً ایرادهای خاص خود را داشت؛ اما شیوه‌ی مؤثر برای قرار دادن قدرت آتش کوتاه برد منهدم کننده در دست‌ان مبارزان کم‌تجربه به شمار می‌رفت. این نمونه دارای صدا خفه‌کن و شعله‌پوش پیکارچه‌بود.

مسلسل‌های دستی آمریکایی (۱۹۴۵ - ۱۹۲۰)

مسلسل دستی (SMG) یکی از اصلی‌ترین جنگ‌افزارهای تهاجمی در طول جنگ جهانی دوم به شمار می‌رفت. این سلاح با وزن سبک و قابلیت آتش سنگین در صورت نیاز، مورد توجه نیروهای ویژه و نیروهایی که در مناطق پرازدحام عملیات انجام می‌دادند قرار گرفت. نیروهای شوروی سابق، هنگام حملات خود، از تعداد بالای مسلسل‌های پی پی اس اچ ۴۱^۱، به دلیل حجم بالای آتش، استفاده می‌کردند.



تأمین‌ساز	تأمین‌ساز ام ۱ (Thompson M1)
تاریخ	۱۹۴۲-۱۹۴۱
کشور	آمریکا
طول لوله	۲۵.۴ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۴۵ اینچ

به منظور تسریع روند تولید در طول دوران جنگ و کاهش هزینه‌ها، مسلسل تامپسون با از دست دادن دافع ضربه، مکسک و پره‌های خنک کننده ساده‌سازی شد و حاصل کار M1 بود. این مسلسل دارای مکسک عقبی ساده‌ای بود.

تأمین‌ساز	تأمین‌ساز ام ۱ (Thompson M1 A1)
تاریخ	۱۹۴۵-۱۹۴۲
کشور	آمریکا
طول لوله	۲۵.۴ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۴۵ اینچ

مسلسل M1A1 گونه‌ای با تغییرات جزئی از مسلسل تامپسون M1 است. قطعات افزوده شده به این مسلسل مکسک جلو و مکسک عقبی پوشش‌دار بود. M1A1 تقریباً در بین تمامی نیروهای متفقین و عرصه‌ی نبرد کاربرد گسترده‌ای یافت.



مسلسل دستی یو دی ۴۲	UD42 (UD42 Submachine Gun)
تاریخ	۱۹۴۲
کشور	آمریکا
طول لوله	۲۸ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متر پارانلیوم

UD42، طراحی شده توسط کاسی سوپلیوس^۲ از شرکت High Standard Arms Company، مسلسل دستی بی‌نیابت ساده‌ای بود که امکان تولید آن با هزینه‌ی بسیار پایین وجود داشت. این سلاح عمدتاً در میان نیروهای مقاومت فعال در مناطق اشغال شده‌ی اروپا توزیع شد.

تأمین‌ساز	تأمین‌ساز مدل ۱۹۲۸ ای ۱ (Thompson 1928A1)
تاریخ	۱۹۳۵
کشور	آمریکا
طول لوله	۳۰.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۴۵ اینچ

این مدل مجهز به دافع ضربه‌ی کاتر (Cutts) بود، که امکان تپه‌ی گازهای حاصل از احتراق در طول شلیک را در دهانه‌ی لوله فراهم می‌ساخت و از این طریق تمایل سلاح به بلند شدن در حالت تمام خود کار را که در بین مسلسل‌های دستی متداول بود، کاهش می‌داد. این سلاح نمونه‌ی ساده‌سازی شده‌ی مدل‌های قبلی تامپسون و فاقد پره‌های خنک کننده و دسته‌ی تپانچه‌ای در قسمت جلو بود.



مکسک عقب قابل تنظیم برای بادخور و ارتفاع گیرنده تراش داده شده از شمش فولادی



خشاب گردونه‌ای ۵۰ تیر

تأمین‌ساز	تأمین‌ساز ام ۱ ای ۱ (M3 A1)
تاریخ	دهه‌ی ۱۹۴۰
کشور	آمریکا
طول لوله	۲۰/۳ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۴۵ اینچ ACP

«Graese Gun» و نمونه‌ی ارتقاء یافته‌ی آن M3A1، هزینه‌ی تولید پایینی داشتند و تمیز کاری، نگهداری و جدا کردن قطعات آن‌ها بسیار ساده بود. این مسلسل همان فشنگ سنگین مورد استفاده در کلت M1911A1 (صفحه‌ی ۱۶۹) را شلیک می‌کرد.



مکسک عقب

دسته شبه تپانچه‌ای

آراد کننده پایین کشنده گیرنده برای جدا کردن گیرنده تحلی

ملنه

دو خشاب ۲۰ تیر برای مسلح شدن سریع به هم متصل شده‌اند.

دستگیره‌ی تپانچه‌ای جلو

1. Clyde Barrow
2. John
Tagliaterra
Thompson
3. Gus
Swebelius

ویرترین

مسلسل تامپسون مدل ۱۹۲۸

مسلسل تامپسون مدل ۱۹۲۸

(THOMPSON SUBMACHINE-GUN MODEL 1928)

تاریخ	۱۹۲۸
کشور	آمریکا
طول	۳۰.۵ سانتیمتر
کالیبر	۰.۴۵ اینچ ACP

این مسلسل بت گونه پیش از آنکه در دستان نظامیان ایالات متحده و ماموران فدرال برای خود کسب احترام کند، به خاطر استفاده اش توسط تبهکارانی چون «کلی مسلسل» به شهرت رسید. این سلاح که با عقب نشینی گنگدن مسلح می شود (به صفحه ۳۰۵ نگاه کنید) قادر به آتش در حالت تک تیر یا رگبار به میزان ۶۰۰-۷۰۰ گلوله در دقیقه است. این مسلسل که در برد نزدیک سلاحی مرگبار بود از فشنگ های قدرتمند ۰.۴۵ اینچ ACP استفاده می کرد.



▲ **قطعه لوله و گیرنده**
لوله درون گیرنده قرار می گیرد و پره هایی دارد که حین عملیات حرارت را دفع می کنند. گیرنده دالنی توخالی و فولادی است که قطعه گنگدن کشویی را در خود نگه می دارد.

▲ **شعله پوش کاتس**

شعله پوش کاتس، طراحی شده در سال ۱۹۲۶ توسط ریچارد کاتس^۱ وسیله ای است که روی دهانه تفنگ بسته می شود. برخلاف شعله پوش های عادی، این وسیله استوانه ای است که شکاف هایی در نیمه بالایی آن تعبیه شده است تا انفجار دهانه تفنگ را به بالا هدایت کرده و دهانه تفنگ را به پایین ببرد. این عمل از بالا رفتن دهانه، به ویژه هنگام شلیک در حالت رگبار، جلوگیری می کند.

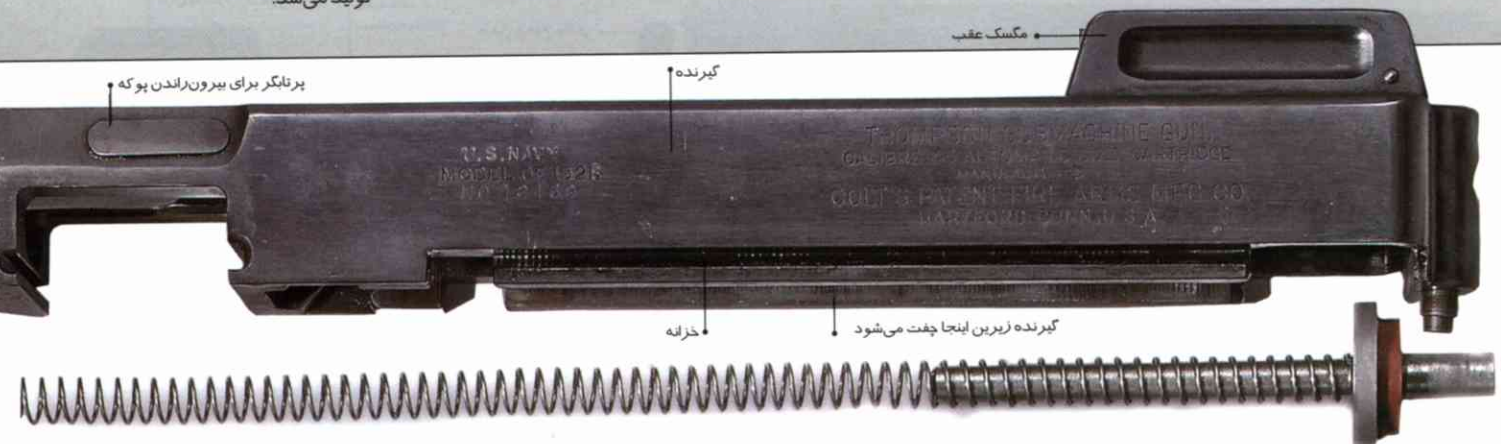
قیضه تپانچه ای رو به جلو در جلوی گیرنده قرار می گیرد

لهرم مسطح برای پیچیدن
فنر حلقوی داخل خشاب

◀ **خشاب توپی**

برای ارائه قدرت آتش مداوم، خشاب های توپی ۵۰ و ۱۰۰ تایی برای این سلاح عرضه می شدند. برای جاکذاری فشنگ جدید در خشاب، باید خشاب باز می شد و سپس مانند ساعت کوک می شد تا فنر حلقوی درون خشاب فشرده شود.

➤ **مسلسل تامپسون مدل ۱۹۲۸**
این سلاح ساخته ی دست جان تی تامپسون است. موفقیت آن به جمع و جور بودن و نرخ بالای آتش آن نسبت داده می شود. این مدل در ۱۹۲۸ توسط نیروی دریایی ایالات متحده به خدمت گرفته شد و در واقع نسخه بهبود یافته مدل تامپسون ام ۱۹۲۱ (صفحه ۲۱۰ را ببینید) بود. مدل ۱۹۲۸ دارای شعله پوش کاتس و قاب محافظ لوله صاف بود که برای نیروی دریایی جایگزین قیضه تپانچه ای شده بود، هر چند که برای برخی واحدها دسته ی تپانچه ای همچنان تولید می شد.



➤ **قطعه H شکل بلیش^۲**
قطعه H شکل بلیش دستگیره گنگدن را به گنگدن متصل می کند و از عقب رفتن گنگدن پیش از آنکه گلوله از سلاح خارج شود، جلوگیری می کند. فشار ناشی از شلیک فشنگ قطعه H شکل را به پایین می راند و گنگدن را در جای خود قفل می کند و خزانه را می بندد. با رفع فشار، قطعه H شکل دوباره به بالا بر می گردد و اجازه می دهد نیروی پس جهش گنگدن را به عقب براند.

▲ **شاه فنر**

نیروی لگد ناشی از شلیک فشنگ گنگدن را به عقب می راند و این فنر را فشرده می کند. سپس فنر باز شده و گنگدن را به جلو می راند و تفنگ را برای شلیک بعدی آماده می کند.

▼ **دستگیره گنگدن**

برای مسلح کردن تفنگ دستگیره گنگدن به عقب کشیده می شود و گنگدن را به عقب می برد. وقتی ماشه کشیده می شود گنگدن به جلو حرکت می کند و فشنگ را در خزانه گذاشته و شلیک می کند.

◀ **گنگدن**

هنگام شلیک در حالت خودکار، گنگدن پشت سر هم قفل و باز می شود و به جلو و عقب حرکت می کند. در نتیجه، پوک ها مدام از درگاه پرتاب به بیرون پرت می شوند و فشنگ های جدید از خشاب درون خزانه قرار می گیرند.



➤ **گیرنده زیرین**
گیرنده زیرین که به آن قاب هم گفته می شود محل قرار گیری مکانیسم اصلی آتش است یعنی ماشه و لهرم انتخابگر آتش و ضامن و محافظه جلوی محافظ ماشه که خشاب درون آن قرار می گیرد و ضامن آزاد سازی خشاب قنداق جدشونده روی ریله ی عقبی بسته می شود. قیضه تپانچه ای عقبی نیز روی جعبه قرار دارد.

▲ **قنداق جدشونده**

برای راحتی حمل و جمع و جور کردن هر چه بیشتر سلاح یا اختفای آن، کاربر به راحتی می تواند قنداق را با فشردن ضامن و به عقب کشیدن قنداق جدا کند.

اسلحه‌های خودپیر و تمام خودکار

مسلسل‌ها در ابتدای قرن بیستم جایگاه مناسبی یافته بودند؛ اما اسلحه‌های نیمه‌خودکار و تمام خودکار مورد پذیرش عموم قرار نگرفته بودند. با این حال، آغاز ناکهانی جنگ جهانی دوم در سال ۱۹۳۹ باعث بروز تغییرات عمیقی در فن آوری سلاح‌های گرم شد. اسلحه‌های نظامی با گلوله‌گذاری خودکار، یا نیمه‌خودکار (آن‌هایی که در هر لحظه فقط یک گلوله شلیک می‌کردند)، که مقامات نظامی در مورد آن‌ها با احتیاط عمل می‌کردند، هم اکنون به سرعت پذیرفته شده و مورد استفاده‌ی عمومی قرار گرفته بودند. سرعت بروز این تحول به روشنی در ساخت کارابین M1 طی ۱۳ روز روشن می‌شود. طراحی اسلحه‌های تمام خودکار نیز همین میزان توجه را به خود معطوف نمود. این اسلحه‌ها قادر بودند چندین گلوله را به طور پیوسته و در حالت کشیده بودن ماشه شلیک کنند. پیش از ۱۹۴۳، تقریباً هر کشور درگیر در مناقشه اسلحه‌های خودکار را پذیرفته یا آزموده بود و، به واسطه‌ی تأثیرات مخرب‌شان، از آن‌ها در میدان نبرد استفاده به عمل آورده بود.

▲ کارابین ام ۱ ای با دسته تاشو
(M1A1 CARBINE WITH FOLDING STOCK)

تاریخ	۱۹۴۲
کشور	آمریکا
طول لوله	۴۵/۷ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۰ اینچ

این سلاح (صفحه‌ی ۱۷۷) قبلاً کارایی خود را برای سربازانی که نیاز به سلاحی سبک وزن داشتند، ثابت کرده بود. این نوع خاص M1A1، برای نیروهای هوایرد تولید و با دسته‌ی تاشو برای استفاده در طول فرودهای چتربازی کامل شده بود.



▲ اسلحه اتوماتیک اف جی ۴۲
(FG42 Automatic Rifle)

تاریخ	۱۹۴۳
کشور	آلمان
طول لوله	۵۰/۲ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۹۲ × ۵۷ میلی‌متر موزر

FG42 جنگ‌افزاری تمام خودکار بود، که به منظور ارائه‌ی قدرت آتش دور برد برای سربازان چتریار روی زمین طراحی شده بود. این تفنگ از طراحی «قنداق تا دهانه‌ی لوله‌ی» کاملاً مستقیمی برخوردار بود. مکانیسم کلنگدن چرخشی کاری آن، که در کارابین ام ۱ نیمه‌خودکار (صفحه‌ی ۱۷۷) نیز دیده می‌شد، در بین سلاح‌های گرم خودکار غیر عادی بود. کلنگدن به وسیله‌ی حامل از حالت قفل خارج می‌شد. این حامل دارای شیار بود که موجب چرخش کلنگدن در حین حرکت به سمت عقب می‌شد.



▲ اشتورمگوبه ۴۴ مجهز به لوله خمیده
(STURMGEWHR 44 WITH CRUMMLAUF DEVICE)

تاریخ	۱۹۴۴
کشور	آلمان
طول لوله	۴۱ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۶۲ × ۳۳ میلی‌متر

StG44 یا StG44 (صفحات ۱۷۷-۱۷۶)، از سوی آدولف هیتلر نام‌گذاری شد و در سال ۱۹۴۴ در اختیار نیروهای رزمی آلمان نازی قرار گرفت. این سلاح نخستین اسلحه تهاجمی واقعی (صفحات ۲۴۵-۲۴۴) بود که می‌توانست بین حالت‌های شلیک نیمه‌خودکار و تمام خودکار تغییر وضعیت دهد. این سلاح ابتدا در جبهه‌های شرقی به خدمت گرفته شد تا با نیروهای پیاده‌نظام شوروی که مجهز به مسلسل دستی PPSH-41 (صفحات ۲۰۹-۲۰۸) بودند، مقابله کند. نمونه‌هایی از این سلاح به لوله‌های خمیده (دستگاه Krummlauf) مجهز شده بود، به نحوی که کاربر می‌توانست با استفاده از آن لهدافی را که در خارج از میدان دید خود قرار دارند، با استفاده از دستگاه نشانه‌روی پریسماتیک هدف‌گیری کند. کارایی ویژه‌ی این دستگاه در نبردهای خانه‌به‌خانه بود.



توپخانه (۱۸۸۵ - ۱۸۹۶)

در سال ۱۸۸۵، ویلیام آرمسترانگ، مهندس بریتانیایی، نخستین توپ صحرایی مؤثر دارای خان و ته‌پر را طراحی کرد. در حالی که پر کردن توپ از ته لوله نسبت به پر کردن از دهانه‌ی لوله سریع‌تر بود، نرخ آتش از سال ۱۸۸۵ و با معرفی مهمات یکپارچه رشد چشمگیری یافت. این مهمات شامل چاشنی، پیشرانه و پرتابه بودند، که همگی در محفظه‌ی برنجی قرار می‌گرفتند و مشابه گلوله‌های جنگ‌افزارهای کوچک طراحی شده‌ی چند سال پیش از آن بودند. توپخانه‌ی دارای شلیک سریع و با استفاده از این گلوله‌های جدید با عنوان توپ‌های «آتش سریع» یا «QF» شناخته می‌شدند. در سایر توپ‌های ته‌پر از محفظه‌ی گلوله یا فشنگ استفاده نمی‌شد. انفجار خرج پرتاب در داخل پوشش ویژه‌ای به نام مسدود کننده، یا کولاس، انجام می‌شد. پرتابه‌های شلیک شده توسط توپ‌ها در عصر تفنگ‌های بدون خان کروی شکل بودند و اوزان قابل پیش‌بینی داشتند. مثلاً، جنگ‌افزار ۶/۴ کالیبر اینچ همیشه پرتابه‌ای ۱۴/۵ کیلوگرمی (۳۲ پوندی) پرتاب می‌کرد و «۳۲ پوندی» نامیده می‌شد. با معرفی توپ‌های خان‌دار، پرتابه‌ها می‌توانستند به شکل‌ها و اوزان متنوعی برای یک کالیبر خاص ساخته شوند. با این حال، برخی از جنگ‌افزارها، که دارای لوله‌ی بدون خان بودند، همچنان بر حسب وزن پرتابه‌های یکپارچه توصیف می‌شدند.

توپ دریایی ۳ پوندی آتش سریع هاچکس (HOTCHKISS QF 3-POUNDER NAVAL GUN)

تاریخ	۱۸۸۵
کشور	فرانسه
طول لوله	۲ متر
کالیبر	۴۷ میلی‌متر
برد	۳/۶ کیلومتر

این توپ ته‌پر از سال ۱۸۸۵ توسط نیروی دریایی سلطنتی بریتانیا و نیز فرانسه، روسیه و نیز ناوگان آمریکایی استفاده می‌شد. این توپ‌ها، که توسط شعبه‌ای از صنایع تسلیحاتی آرمسترانگ ساخته شده بودند، برای شلیک به ازدرها و قایق‌های تندرو طراحی شده بودند. این توپ، که توسط دو نفر خدمه استفاده می‌شد، می‌توانست به نرخ آتش ۲۵ گلوله‌ی فولادی در دقیقه برسد، که رقمی خارق‌العاده در آن دوره بود.



حلقه حرکت سمتی

پایه نصب روی کشتی

هویتزر ۶ اینچی (GIN HOWITZER)

تاریخ	۱۸۹۶
کشور	بریتانیا
طول لوله	۲/۱۳ متر
کالیبر	۶ اینچ
برد	۶/۹ کیلومتر

هویتزرها در انتهای قرن نوزدهم ادوات توپخانه‌ای با لوله‌های کوتاه بودند و خط سیر پرتابه‌های آن‌ها مرتفع بود. این هویتزر ته‌پر می‌توانست به صورت توپ محاصره‌ای روی پلت فرم ویژه یا روی ارابه‌ای زمینی شلیک کند. ارتش بریتانیا در جنگ بوتر دوم (۱۹۰۲ - ۱۸۹۹) و ماه‌های اولیه‌ی جنگ جهانی اول از این توپ استفاده کرد.

رکوپراتور به توپ کمک می‌کند پس از پس‌جکش به وضعیت شلیک باز گردد



لوله‌ی بلند شده تا ۳۵ درجه روی ارابه چرخ‌دار

فنرهای پس‌جکش

چرخ‌ها قابل جدا شدن هستند و توپ می‌تواند از «پلت فرم حصار» تعبیه شده شلیک کند

دستگاه کنترل لگد در کشته شده

کشته شده

مبار

توپ صحرایی کراپ (KRUPP FIELD GUN)

تاریخ	۱۸۹۵
کشور	آلمان
طول لوله	۲/۶ متر
کالیبر	۸۷ میلی‌متر
برد	۲/۳ کیلومتر

این توپ ته‌پر و دارای لوله‌ی خان‌دار دارای پایه‌های نصب بلندی بود تا امکان قرار گرفتن آن را در وضعیت افراشته در ارابه فراهم آورد. این کار به توپ امکان می‌داد تا سنگرهای واقع در مواضع سنگر بندی شده را هدف قرار دهد. این تصور وجود داشت که نیروهای بریتانیایی، در سال ۱۹۰۱، این توپ را از بوئرهای پیترزبورگ (پولوگ وین^۲ امروزی) آفریقای جنوبی گرفته‌اند.



لوله‌ی افراشته

چرخ چوبی

فرمان دستی برای بالا بردن توپ

ارابه فولادی فاقد کنترل لگد یا پس جکش

قطعه‌ی ترمز چوبی

توپ ته‌پر ۱۵ پوندی 7CWT (BREECH-LOADING 15-POUNDER 7CWT)

تاریخ	۱۸۹۲
کشور	بریتانیا
طول لوله	۲/۱۳ متر
کالیبر	۷۶/۲ میلی‌متر
برد	۵/۲۶ کیلومتر

این توپ صحرایی سبک می‌توانست هشت گلوله در دقیقه پرتاب کند. لوله‌ی آن ۲۵۵/۶ کیلوگرم وزن داشت. این توپ مجهز به مکانیسم عقب‌نشینی اولیه بود. مہار آن به بافر عقب‌نشینی فنی متصل بود. هنگام شلیک، توپ به گونه‌ای استقرار می‌یافت که مہار در زمین فرو رود و بر فنر فشار وارد آورد. الاستیسیته‌ی فنر حرکت رو به عقب توپ را متوقف می‌کرد و آن را به وضعیت اصلی باز می‌گرداند. پایداری در طول عملیات بدین معنا بود که توپ پرتابه‌ی خود را با زاویه‌ی در نظر گرفته شده، پرتاب می‌کرد و خدمه‌ی توپ در اثر به عقب جستن دچار جراحت نمی‌شدند.

چرخ ارابه توپ

لوله فولادی

نمای کامل

توپخانه (۱۸۹۷-۱۹۱۱)

در اروپا برخی الزامات کلیدی وجود داشتند که زمینه‌ساز توسعه توپ‌های صحرایی در انتهای قرن نوزدهم شدند. تقریباً تمامی این توپ‌ها به‌وسیله‌ی اسب کشیده می‌شدند. این مسئله موجب محدود شدن وزن توپ و حرکت‌پذیری آن می‌شد. از طرفی، نیروهای مسلح نیز نیاز به برد و دقت بالاتری داشتند. به منظور دستیابی به این اهداف، مکانیسم‌هایی برای کنترل لگد توپ ابداع شدند. به گونه‌ای که دنباله و چرخ‌ها در حین شلیک ثابت و بی‌حرکت باقی ماندند و تمامی نیروی حاصل از انفجار خرج به سمت جلو هدایت شد. ضمن اینکه، توپ‌های آتش سریع (صفحه‌ی ۲۱۶) تکامل پیدا می‌کردند و به نرخ ۲۰ گلوله در دقیقه یا بیش از این رقم دست می‌یافتند.

7.7CM FK 96 NA	تاریخ
۱۹۰۵	آلمان
کشور	آلمان
طول لوله	۲/۱ متر
کالیبر	۷۷ میلی‌متر
برد	۷/۸ کیلومتر

فلد کانون ۹۶ آر‌تی ۷/۷ سانتی‌متری توپ صحرایی استاندارد آلمانی در سال‌های ابتدایی جنگ جهانی اول بود و اگرچه سلاحی پایدار به شمار می‌رفت، ارتفاع پرتاب آن محدود بود. خدمه‌ی ۵ نفره‌ی این توپ قادر به شلیک ۵ گلوله در دقیقه بودند. همچنین، این توپ به طور گسترده توسط هر دو طرف درگیر در طول جنگ داخلی اسپانیا به کار برده شد.

توپ ۷۵ میلی‌متری فرانسوی مدل ۱۸۹۷	تاریخ
(FRENCH CANON DE 75MM MODELE 1897)	۱۸۹۷
کشور	فرانسه
طول (بدون ارابه)	۴/۵ متر
کالیبر	۷۵ میلی‌متر
برد	۶/۹ کیلومتر

این توپ از مکانیسم پس‌جش هیدروپنوماتیک استفاده می‌کرد، که عملکردی مشابه با جاذب شوک داشت و دنباله و چرخ‌ها را در حین شلیک توپ ثابت نگه می‌داشت. این توپ، که به طور گسترده از آن عنوان توپی مدرن یاد می‌شد، قادر به پرتاب ۱۵ گلوله در هر دقیقه بود.

توپ ۲.۷۵ اینچی کوهستان	تاریخ
(2.75IN MOUNTAIN)	۱۹۱۱
کشور	بریتانیا
طول (بدون ارابه)	(به جز قنداق) ۲/۹ متر
کالیبر	۲/۷ اینچ
برد	۵/۵ کیلومتر

لوله‌ی مفصل‌دار این توپ برای حمل و نقل، قابل جدا شدن بود. این لوله به دو بخش و بقیه‌ی توپ به سه بخش تقسیم می‌شدند. شش قاطر می‌توانستند این توپ را بکشند یا این که توپ بوکسل می‌شد.

لوله‌ی توپ قابلیت حرکت در محدوده‌ی ۱۵- تا ۲۲+ درجه را دارد

توپ صحرایی ۷۵ میلی‌متری	تاریخ
(M1897 75MM FIELD GUN SOIXANTE QUINZE)	۱۸۹۷
کشور	فرانسه
طول لوله	۲۰/۷ متر (بدون ارابه)
کالیبر	۷۵ میلی‌متر
برد	۶/۹ کیلومتر

این توپ آتش سریع دارای مکانیسم پس‌جش هیدروپنوماتیک بود، که دنباله و چرخ‌های توپ را در طول توالی شلیک آن در حالت ایستا و ثابت حفظ می‌کرد. همچنین، این توپ دارای کولاس پیچی سریعاً بازشو بود. این عوامل به آن امکان می‌دادند تا به نرخ ۱۵ گلوله در دقیقه برسد.

توپ آتش سریع ۱۸ پوندی مارک دوم	تاریخ
(18-POUNDER QF MARK II)	۱۹۰۴
کشور	بریتانیا
طول لوله	۲/۳۴ متر
کالیبر	۳/۳ اینچ
برد	۶ کیلومتر

18-Pounder (که پرتابه‌هایی به وزن ۸/۱۷ کیلوگرم (۱۸ پوند) پرتاب می‌کرد)، به عنوان توپ صحرایی استاندارد بریتانیایی ابتدا در سال ۱۹۰۴ عرضه شد. این توپ قادر به شلیک انواع مختلف پرتابه‌ها شامل گلوله‌های انفجاری پر قدرت، شریکل کاری و نفوذ کننده بود. خدمه‌ی ۶ نفره‌ی این توپ می‌توانستند به مدت زمان کوتاهی در هر دقیقه ۲۰ گلوله شلیک کنند.

دستگاه نشانه‌روی مدرج برای یافتن موضع زاویه‌ای دقیق حین آتش غیر مستقیم



نمای کامل

چرخ ارابه

مبار دنباله

دنباله‌ی تک میله‌ای

دهانه لوله

رکوردر انور طناب پیچ شده

اسلحه‌های گرم خاص منظوره طیف گسترده‌ای از سلاح‌ها را در برمی‌گیرند: از سلاح‌های طراحی شده برای دفاع شخصی، مانند تپانچه‌ی دولته آپاچی^۱، که ترکیبی از هفت‌تیر، خنجر و پنجه بوکس است، تا سلاح‌های دارای صدا خفه‌کن برای عملیات مخفیانه. همچنین، تپانچه‌های تک‌تیر و کالیبر بزرگ، که فشنگ‌های سیکاری پروگنیتیکی را برای سیگنال‌دهی شلیک می‌کنند، یا فشنگ‌های آتش‌زا برای روشن کردن آسمان شب، همگی در این دسته قرار می‌گیرند.



نشانه‌های بصری ابزار ارتباطی مهمی در طول عملیات نظامی هستند. در طول جنگ جهانی اول، اهمیت این مسئله بیش از هر زمان دیگری بود، چرا که در میدان نبرد خبری از هیاهو نبود. این نیاز به موز افکانت برجی، که برای مسلح شدن بای می‌شد، می‌توانست خرج‌های دودزیا را مورد را بای روشی کردن میدان جنگ شایسته شلیک کند.

تاریخ	۱۸۸۲-۱۹۱۹
کشور	بریتانیا
طول نوله	۱۰ سانتی متر
تالیبر	۱ اینچ

نشانه‌های بصری ابزار ارتباطی مهمی در طول عملیات نظامی هستند. در طول جنگ جهانی اول، اهمیت این مسئله بیش از هر زمان دیگری بود، چرا که در میدان نبرد خبری از هیاهو نبود. این نیاز به موز افکانت برجی، که برای مسلح شدن بای می‌شد، می‌توانست خرج‌های دودزیا را مورد را بای روشی کردن میدان جنگ شایسته شلیک کند.

تاریخ	دهه ۱۹۴۰
کشور	آلمان
طول لوله	۲۸ سانتی متر همراه با صدا خفه کن
کالیبر	۹ میلی متر پازابلوم

در طول جنگ جهانی دوم، برخی از نیروهای مخفی بریتانیا از این تپانچه استفاده می کردند. با مجهز کردن این سلاح به صدا خفکن، از آن برای عملیات ترور استفاده می شود. لوکس بهترین سلاح برای نیروهای مخفی، پیس و نیروهای امنیتی به شمار می رفت، چرا که سیستم مکانیکی آن، به دلیل آسیب پذیری در برابر گرد و خاک، مناسب



تاریخ	۱۹۰۷
کشور	بریتانیا
طول لوله	۲۳ سانتی متر با صدا خفه کن
کالیبر	$17 \times 7/65$ میلی متر

این تپانچه یکی از چندین
تپانچه‌ی خودکار تولید شده
توسط شرکت وولی در دهه‌های
نخست قرن بیستم بود. این
تپانچه، که مجهز به صدا خفه‌کن
بود، توسط مأموران نیروهای
مخفی بریتانیا در جنگ جهانی
دوم حمل می‌شد.



تاریخ	۱۹۲۷
کشور	چکوسلواکی
طول لوله	۲۰/۳ سانتی متر با صدا خفه کن
المن	۱۷ × ۷/۶۸ میل متد

تیانجه‌ی VZ 27 (vzor (Model 27)) تیانه‌چی جمع‌وجوری بود، که توسط جوزف نیکل "آرژک و اسلواکی طراحی شده بود. تولید این تیانه‌جا تا سال ۱۹۵۵ ادامه یافت. در طول جنگ جهانی دوم، نیروهای اطلاعاتی آلمان (Abwehr) از VZ 27 مجرب به صدا خف‌کن (نمونه‌ی نشان داده شده) استفاده می‌کردند. بعدها، نیروهای اطلاعاتی، یک تین از این سلاح ضد نفر کردند.



تاریخ	۱۹۰۷
کشور	آلمان
طول لوله	۱۰/۲۵ سانتی متر
کالیبر	۲۷ میلی متر

این تپانچه‌ی منور افکن
ساختاری ساده از جنس فولاد
و چوب داشت. مکانیسم شلیک
شامل هندل مسلح‌سازی فنری
بود، که هنگام رهاسازی توسط
ماشه، به مانند سوژن آتش
عما، می‌زد.



تاریخ	۱۹۴۳
کشور	بریتانیا
طول لوله	۱۶/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متر

ولگان مسلسل آزمایشی سبک و جمع و جور بود که برای استفاده‌ی نیروهای مخفی برپایانه طراحی شده بود. اما نیروهای میزبان آن استفاده می کردند. این سلاح جاکپنر سلاخ پر زحمت استن (محمی ۲۰۸) شده بود. این مسلسل دارای بدنه‌ی تاشوی رو به بالا بود و از طریق خشاب عمودی ۳۲ تفریغه می شد.

سلاح‌های نیروهای مخفی و جاسوسان

سازمان مجری عملیات ویژه^۱ سازمانی بریتانیایی با تخصص اجرای عملیات مخفی بود. این سازمان، همگام با همتای آمریکایی خود، دفتر خدمات استراتژیک^۲ کوماندوها و عوامل خود را در طول جنگ جهانی دوم به مناطق تحت اشغال اروپا اعزام می‌کرد. این نیروها متناوباً به سلاح‌هایی دارای صدا خفه‌کن مجهز می‌شدند، که امکان پیاده‌سازی تاکتیک‌های مخفیانه را فراهم می‌ساختند. OSS اغلب تپانچه‌های ارزان قیمت و دارای کاربرد ساده، مانند لیبراتور، را از هواپیما رها می‌کرد تا نیروهای پارتیزانی خود را مسلح کند و این نیروها بتوانند جنگ‌افزارهای استاندارد را از نیروهای دشمن به چنگ آورند.

اسلحه‌های استاندارد مدل بی با صدا خفه‌کن

تاریخ	۱۹۳۲
کشور	آمریکا
طول لوله	۲۳ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۲۲ اینچ

از بین سلاح‌های ساخته شده توسط شرکت تولیدی High Standard، یکی از نخستین نمونه‌ها Model B بود. این سلاح دستی بسیار دقیق با کالیبر ۰/۲۲ اینچ برای شلیک عادی به سمت هدف طراحی شده بود، اما بعدها کاربرد نظامی پیدا کرد. بر خلاف تپانچه‌ی Model A که سلاحی مشابه، ولی دارای نشانه‌های قابل تنظیم بود. این تفنگ نشانه‌های ثابت و غیر قابل حرکت داشت. عوامل سازمان OSS از این سلاح در طول جنگ جهانی دوم استفاده می‌کردند.

تپانچه‌ی سیگاری تک تیر (SINGLE-SHOT CIGARETTE PISTOL)

تاریخ	۱۹۳۹-۴۵
کشور	بریتانیا
طول لوله	نامعلوم
کالیبر	۰/۲۲ اینچ

این سلاح سیگار شکل در آزمایشگاه SOE طراحی و ساخته شده بود. هنگامی که کاربر فیلتر را با دندان می‌کشید، سلاح شلیک می‌کرد. به دلیل لوله‌ی کوتاه، این سلاح دارای برد کوتاه بود.

محل اتصال بند حمایت جلو

لوله با صدای خفه‌کن یکپارچه پوشانده شده

قاب محافظ لوله

مکسک عقب

لوله حاوی موج گیر و وایپ برای خفه کردن صدا

ماشه

فضی‌ی تپانچه‌ای حاوی خشاب شش تیر

تپانچه‌ی بی‌صدای ولرود (WELROD SILENCED PISTOL)

تاریخ	حدود ۱۹۴۳
کشور	بریتانیا
طول لوله	۳۰/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متر

Welrod، که در استیشن ۹ - کارخانه‌ی مخفی SOE - ساخته شده بود، اسلحه‌ای فوق‌العاده کم‌صدا بود و مهمات فرسوتی (مهایی که سرعت خروج آن‌ها از دهانه کمتر از ۳۲۵ متر یا ۱۱۰۰ فوت بر ثانیه بود) شلیک می‌کرد. گاهی محل دستگاه‌های نشانه‌روی با نور فلوروسنت مشخص می‌شد، تا سلاح در محیط‌های کم‌نور قابل استفاده باشد.



صدای خفه‌کن

محافظ ماشه

دهانه تپانچه در داخل سیگار جای داده شده است

فیلتر سیگار

مکسک عقب

محافظ ماشه

خشاب جداشونده

مکسک جلو و محافظ ماشه‌ی ترکیبی

تپانچه‌ی اف پی - ۴۵ لیبراتور (FP-45 LIBERATOR)

تاریخ	۱۹۴۲
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۰ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۴۵ اینچ

تپانچه‌ی لیبراتور طراحی شده توسط OSS به عنوان سلاحی ساده و بسیار ارزان قیمت، به منظور رهاسازی برای گروه‌های مقاومت در نظر گرفته شده بود. این سلاح ۱۰ تیر بود و دستورالعمل استفاده‌ی آن به صورت نواری همراه سلاح ارائه می‌شد.

بدنه‌ی پرس شده‌ی فولادی

ماشه

کلنگدن دستی

تپانچه‌ی پیپ (PIPE PISTOL)

تاریخ	۱۹۳۹-۴۵
کشور	بریتانیا
طول لوله	نامعلوم
کالیبر	۰/۲۲ اینچ

ابزارهای عادی که توسط فرد حمل می‌شوند، از قابلیت تبدیل شدن به سلاح‌های گرم مرگبار برخوردارند. این سلاح در جنگ جهانی دوم، برای استفاده‌ی پرسنل SOE طراحی شده بود. این سلاح با جدا کردن قسمت دهنی و با در دست گرفتن لوله و پیچاندن کاسه‌ی پیپ شلیک می‌کرد.

کاسه پیپ

لوله

مکانیسم شلیک

مچ‌بند

تپانچه‌ی مچی (WRIST PISTOL)

تاریخ	۱۹۳۹-۴۵
کشور	بریتانیا
طول لوله	۲۵۴ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۲۵ اینچ

این تپانچه‌ی کوچک و کالیبر ۰/۲۵ به عنوان مچ‌بند برای پرسنل SOE طراحی شد، به گونه‌ای که بدون نیاز به حمل به سادگی همه جا در اختیار بود. این سلاح به کمک رشته‌ای که در داخل پوسته قرار داده شده بود، شلیک می‌کرد.

قنداق ثابت

کارابین دی لایسل (DE LISLE CARBINE)

تاریخ	۱۹۴۲
کشور	بریتانیا
طول لوله	۲۰/۹ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۴۵ اینچ

این تفنگ کارابین، که توسط ویلیام گادفری دی لایسل طراحی شده است، به عنوان یکی از سریع‌ترین سلاح‌های گرم ساخته شده تا کنون شناخته می‌شود. در این تفنگ صدا خفه‌کن در اطراف لوله تعبیه شده است و صدای تولید شده در حین شلیک این تفنگ برای هیچ کس، غیر از خود فرد شلیک کننده، قابل شنیدن نخواهد بود. اگرچه ساخت این سلاح بسیار محدود بوده است، کمانده‌های بریتانیایی، در طول جنگ جهانی دوم و پس از آن، استفاده‌ی گسترده‌ای از آن به عمل آوردند.

سلاح‌های ورزشی و شکاری

در عصر حاضر، مانند گذشته، شکارچیان برای محیط‌های مختلف و انواع شکارها نیاز به سلاح‌هایی با ماهیت‌های متفاوت دارند. تفنگ خودکار کالیبر کوچک، که فشنگ هفت‌تیر را شلیک می‌کند، می‌تواند برای برخی از شرایط، مانند شکار تفریحی، مناسب باشد؛ اما اسلحه‌های کالیبر بزرگ، که فشنگ‌های قدرتمندتری را شلیک می‌کردند، هنگام مواجهه با حیوانات بزرگ و خطرناک، مانند کرگدن و فیل، کلاساز بودند. در حالی که نرخ تیر بیشتر سلاح‌های اهرمی را برای ورزش و شکار مناسب‌می‌سازند، سلاح‌های کلنگدنی پایاتر و مقاوم‌تر هستند و نگهداری آن‌ها ساده‌تر است.

تفنگ دولول (DOUBLE-BARRALLED RIFLE)

تاریخ	۱۸۸۷
کشور	انگستان
طول لوله	۶۰/۹ سانتی‌متر
کالیبر	۱/۰۵ اینچ

این تفنگ دولول دارای لوله‌ای کوتاه و نشانه‌های ساده بود. که هر دوری این ویژگی‌ها نشان می‌دهند که این تفنگ به بهترین نحو مناسب برای شکار حیوانات بزرگ مانند فیل، کرگدن و بوفالوها، از فاصله‌ی نزدیک است. طراحی این تفنگ از نوع «فیل جعبه‌ای» است. این مکانیسم عمل در داخل محفظه‌ای جعبه‌ای شکل قرار گرفته است.



تفنگ کلنگدنی ماوزر (MAUSER BOLT-ACTION RIFLE)

تاریخ	۱۸۹۰
کشور	آلمان
طول لوله	۶۳/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۹ × ۵۷ میلی‌متر

شرکت ماوزر (صفحات ۱۶۵ - ۱۶۴) بر بازار تفنگ‌های دارای مکانیسم عمل کلنگدنی برای کاربردهای غیر نظامی و نظامی، حکمرانی می‌کرد و تفنگ‌های شکاری آن استانداردهای این نوع سلاح‌ها را تعیین می‌کردند. نمونه‌ی نشان داده شده از مکانیسم عمل تفنگ پیاده‌نظام مدل ۱۸۸۸ استفاده می‌کرد. بدین منظور، تغییراتی در کارابین از طریق مسطح کردن و قابل چرخش به پایین کردن کلنگدن اعمال شده بود. خشاب پنج تیر از نوع ساخته شده توسط اشتایر-منلیخ (صفحات ۲۹۱ - ۲۹۰) بود.

لوله فولادی

شات‌گان دولول بدون چکش وستلی ریچاردز (WESTLEY RICHARDS DOUBLE BARRELLED HAMMERLESS SHOTGUN)

تاریخ	حدود ۱۹۳۰
کشور	بریتانیا
طول لوله	۶۷/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۴ اینچ

سازنده‌ی سلاح شناخته شده‌ی بریتانیایی، وستلی ریچاردز، چندین تفنگ و اسلحه قابل توجه و بسیار نوآورانه تولید کرده بود. این نمونه تفنگ دولول و بدون چخماق، که برای شکار پرند طراحی شده بود، دارای مکانیسم تک ضربه‌ای ثبت شده و فیل‌هایی بود که با دست قابل جدا شدن بود. مکانیسم دکمه‌ی فشاری امکان شلیک مستقل از لوله‌ها را فراهم می‌ساخت. این تفنگ، با امکان انتخاب پرداخت کاری‌ها، مناسب با ذائقه‌های شخصی خریداران ساخته می‌شد.



تیغه بلند مکسک جلو

تفنگ ریگی ماوزر (RIGBY MAUSER RIFLE)

تاریخ	۱۹۲۵
کشور	بریتانیا
طول لوله	۷۰ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۷۵ اینچ

شرکت ریگی، در قرن هجدهم و در دوبلین ایرلند، شروع به ساخت سلاح‌های گرم کرد. در سال ۱۹۰۰، این شرکت، که اکنون به لندن مهاجرت کرده بود، به عنوان عامل انگلیسی شرکت ماوزر منصوب شد و اسلحه‌های کلنگدنی را در انواع کالیبرها تولید کرد. جان ریگی، رئیس این شرکت، در نظر داشت طراحی تفنگ‌های کلنگدنی ارتش بریتانیا را بر عهده بگیرد.



تفنگ شکاری وینچستر، مدل ۱۸۷۳ (WINCHESTER MODEL 1873 SPORTING GUN)

تاریخ	۱۸۸۵
کشور	آمریکا
طول لوله	۶۰ سانتی‌متر
کالیبر	۴۴/۰ اینچ - ۴۰

مدل ۱۸۷۳ نخستین تفنگ خودکار در نوع خود بود. که در سراسر جهان به طور گسترده مورد استفاده قرار گرفته بود. کالیبر این تفنگ مناسب فشنگ‌هایی بود که از قدرت کافی برای شکار حیوانات متوسط، مانند گوزن، برخوردار باشد. این سلاح مورد توجه شکارچیان آفریقایی، آمریکای شمالی و هندی قرار گرفت.

کارابین ورزشی وینچستر مدل ۱۹۸۴ (WINCHESTER MODEL 1894 SPORTING CARBINE)

تاریخ	۱۸۹۴
کشور	آمریکا
طول لوله	۵۰/۸ سانتی‌متر
کالیبر	۳۰/۰ اینچ - ۳۰

در سال ۱۸۸۳، سازنده‌ی سلاح جولای به نام جان براونینگ (صفحات ۱۸۱ - ۱۸۰) به استخدام شرکت وینچستر در آمد. نخستین وظیفه‌ی او احیای عملکرد تفنگ‌های دارای اهرم تحتانی شرکت بود. تا امکان استفاده از انواع جدید مهمات فراهم آید. او کلنگدن متصل به ضامن طراحی شده توسط سازنده‌ی سلاح آمریکایی، بنجامین لایلر هنری، را با میله‌های قفل کننده‌ی عمودی اضافی تکمیل کرد. این سیستم در مدل ۱۹۸۴ به تکمیل رسید.



اسلحه گیبس فارکرسن (GIBBS-FARQUHARSON)

تاریخ	۱۸۹۰
کشور	بریتانیا
طول لوله	۶۳/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۲۲ اینچ هورنر

این تفنگ شکاری برای شکارچی مشهور، اف. سی. سلس^۱ و در کالیبرهای ۴۵۰/۰ یا ۴۰۰/۰ اینچ ساخته می‌شد. دستگیره با صفحات فلزی پوشانده شده بود. سفارشی که از سوی سلس برای تقویت تفنگ صورت گرفته بود. لوله‌ی اصلی این تفنگ با لوله‌ی ساخته شده با کالیبر ۰/۲۲ اینچ جایگزین شد. سرعت گلوله‌ی این تفنگ برای شکار جانورانی مانند گوزن ایده‌آل بود.

سیخک چکش

قاب محافظ لوله

محفظة‌ی مکانیسم آتش جعبه‌ای

لوله‌های سنگین فولادی

خشاب لوله‌ای

محل اتصال بند حمایل جلو

دسته نیمه تپانچه‌ای

محل اتصال بند حمایل عقب

خشاب لوله‌ای

قفل ایمنی

گیرنده

کلنگدن

مکسک عقب

اهرم کلنگدن چرخانده شده به پایین

حکاکی شطرنجی شکل روی قبضه‌ای نیمه تپانچه‌ای

قاب محافظ لوله کوتاه شده

اهرم کلنگدن

حکاکی شطرنجی شکل روی دسته نیمه تپانچه‌ای

دسته از جنس چوب گردو

کاور منقوش ضامن

ماشه تک‌تیر

انتهای لوله

قاب محافظ لوله

دستگیره‌ی کلنگدن

کلنگدن

مکسک عقب

قفل ایمنی

محل اتصال بند حمایل جلو

اهرم زیرین

قنداق پرداخت شده

شکار بر پشت فیل

اسلحه‌های با کیفیت اصولاً برای اشراف زادگان و شکارچیان تفریحی تروتمند ساخته می‌شدند. در این تصویر که در حدود ۱۹۱۰ در نیال گرفته شده است، شاهزاده ولز که بعدها به شاه ادوارد هشتم تبدیل شد در قسمت جلوی یک هوده (هودج) ایستاده است و آماده شکار ببر با اسلحه دو لول بی چکش انگلیسی خود است.



توپخانه (۱۹۳۶-۱۹۱۴)

توپ‌های لوله کوتاه و توپ‌های صحرایی در طول این دوره همچنان استفاده می‌شدند. توپ‌های لوله کوتاه در قرن هفدهم، به عنوان جنگ افزارهایی با برد متوسط و زاویه‌ی شلیک بین خمپاره و توپ صحرایی، ساخته شدند. پیش از جنگ جهانی اول، برخی از این جنگ‌افزارها به شکل جنگ‌افزارهایی عظیم و دور برد، که روی ریل نصب می‌شدند، ساخته شدند. در نقطه‌ی مقابل، خمپاره‌اندازها، سلاح‌های سبکی بودند که معمولاً توسط پیاده‌نظام و نه رسته‌ی توپخانه، شلیک می‌شدند. در طول جنگ جهانی اول، توپ‌های لوله کوتاه بزرگ برای درگیری با اهداف موجود در پشت مواضع دشمن به کار می‌رفتند. توپ‌های دوربرد بریتانیایی از سیستم پرتاب با خرج کیسه‌ای استفاده می‌کردند، در حالی که توپ‌های آلمانی از فشنگ‌های برنجی سنگین وزن بهره می‌بردند.

خمپاره‌انداز ۳ اینچی انگلیسی (BRITISH 3IN MORTAR)

تاریخ	۱۹۳۰
کشور	بریتانیا
طول لوله	(بدون ابراه) ۱.۴ متر
کالیبر	۳/۲ اینچ
برد	۱.۶ کیلومتر

این خمپاره‌انداز، به طور رسمی، با عنوان ۳ اینچ مارک سوم (3in Mark II) شناخته می‌شد. در حالی که از این خمپاره‌انداز به عنوان سلاحی پایا و مستحکم یاد می‌شد، برد آن به اندازه‌ی نمونه‌ی معادل آلمانی‌اش گراناتورفر ۳۴ هشت سانتی‌متری^۱ خوب نبود. در سال‌های اولیه‌ی جنگ جهانی دوم، برای افزایش برد تغییراتی در پشیرانه‌ی مهمات آن صورت گرفت.

بمب خمپاره



توپ هویتزر کراپ ال ۱۲ (HOWITZER KRUPP L/12)

تاریخ	۱۹۱۴
کشور	آلمان
طول لوله	(بدون ابراه) ۵.۸۸ متر
کالیبر	۱۲ اینچ
برد	۱۵ کیلومتر

آلمانی‌ها، در ابتدای جنگ جهانی اول، از این توپ لوله کوتاه سنگین، ساخت شرکت کراپ، برای بمباران مرزهای بلژیک در لیز استفاده کردند. در ابتدای این جنگ تنها از دو ابراه استفاده می‌شد، اما بعداً ۱۰ ابراه دیگر ساخته شد. این توپ بعدها «برنای بزرگ» «Big Bretha» نامیده شد.

توپ هویتزر مدل ۱۲ اینچی مارک اول روی پایه‌ی ریلی (MODEL 12IN HOWITZER MARK I ON RAILWAY MOUNTING)

تاریخ	۱۹۱۶
کشور	بریتانیا
طول لوله	(بدون ابراه) ۵.۷۱ متر
کالیبر	۱۲ اینچ
برد	۱۰.۱۷ کیلومتر

این توپ ۱۲ اینچی، که توسط شرکت تسلیحاتی ال‌سوویک^۱ برای ارتش بریتانیا ساخته شده بود، توسط دو خدمه‌ی توپخانه‌ی یادگان سلطنتی هدایت می‌شد. مارک اول لوله کوتاه به رودی جای خود را به مارک سوم (Mark III) لوله بلند داد، که ۴۰ درصد برد بیشتر و آتش سمتی، با افقی بسیار بهتری داشت.

توپ هویتزر بی ال ۶ اینچ مارک یک سی دابلو تی (BL 6IN MARK 1 26 CWT HOWITZER)

تاریخ	۱۹۱۷
کشور	بریتانیا
طول لوله	۲/۲۱ متر
کالیبر	۶ اینچ
برد	۱۰/۴۲ کیلومتر

این توپ لوله کوتاه بریتانیایی در طول جنگ جهانی اول ساخته شد (در این شکل بدون ابراه دیده می‌شود). در مجموع بیش از ۵۰۰۰ نمونه از این توپ ساخته شد. نیروهای بریتانیایی استفاده از آن را در طول جنگ جهانی دوم نیز ادامه دادند. این توپ از یکی از نخستین سیستم‌های پس‌چرخش هیدروپنوماتیکی در ارتش بریتانیا استفاده می‌کرد.



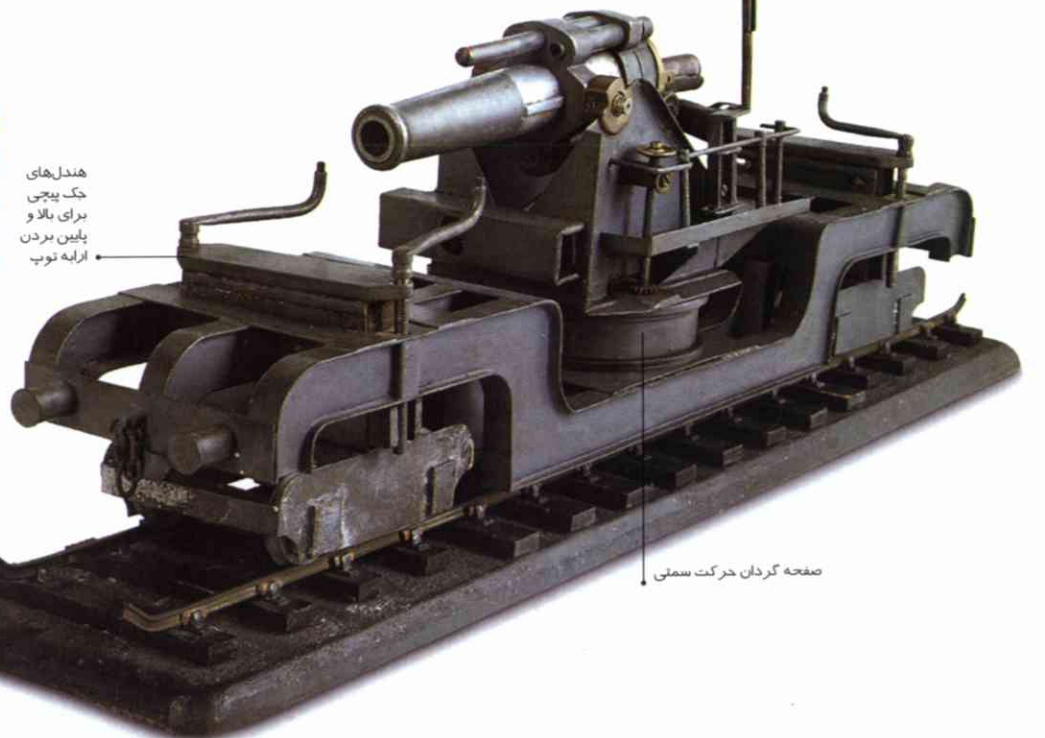
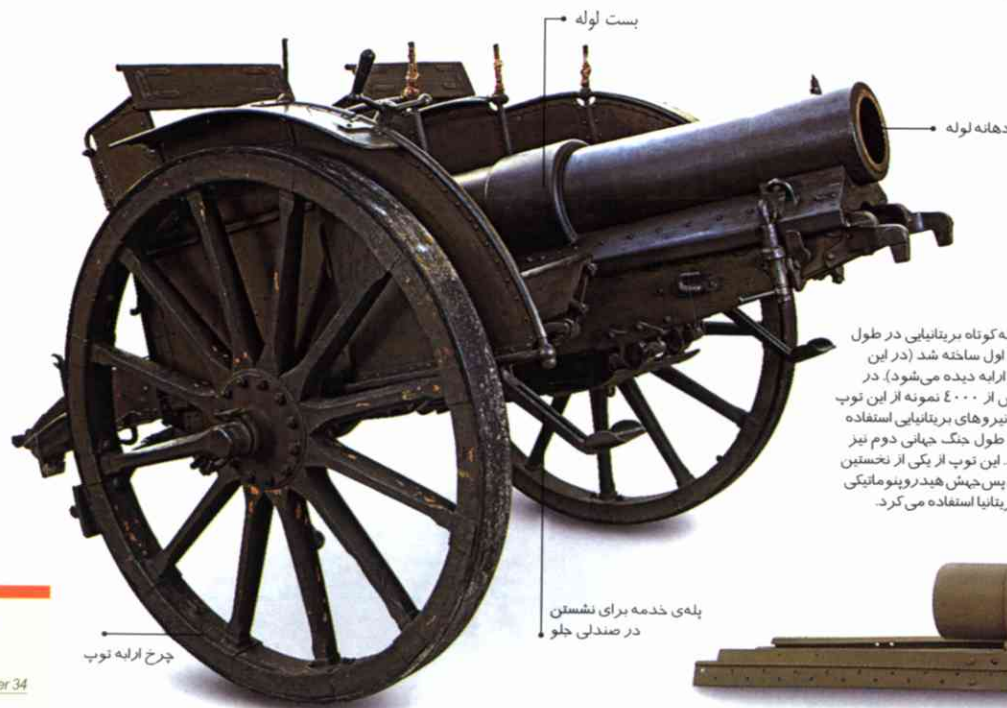
خمپاره‌انداز سبک ۳۶ با کالیبر ۵۰ میلی‌متر (50MM LIGHT MORTAR 36)

تاریخ	۱۹۳۶
کشور	آلمان
طول لوله	(بدون ابراه) ۱.۱۴ متر
کالیبر	۵۰ میلی‌متر
برد	۰.۵۲ کیلومتر

توپ هویتزر صحرایی سنگین اسکودا (SKODA HEAVY FIELD HOWITZER M1914/16)

تاریخ	۱۹۱۶
کشور	اتریش مجارستان
طول لوله	(بدون ابراه) ۴/۵ متر
کالیبر	۱۴۹ میلی‌متر
برد	۸/۷۵ کیلومتر

این توپ برای ارتش اتریش - مجارستان تولید شد. خدمه‌ی ماهر این توپ می‌توانستند دو گلوله‌ی سنگین ۴۱ کیلوگرمی را در یک دقیقه و به مدت زمان کوتاه، شلیک کنند. تعداد زیادی از این توپ‌ها در طول جنگ جهانی دوم به ارتش ایتالیا تحویل داده شد.





توپ ۱۵۵ میلی متری ام ۱
(M1A1 155MM GUN)
تاریخ ۱۹۴۱
کشور آمریکا
طول لوله ۷/۳۶ متر
کالیبر ۱۵۵ میلی متر
برد ۲۳/۲۲ کیلومتر



چرخ های جاده ای مناسب برای حمل و نقل

لوله ی بلند توپ در حالت شلیک به سمت بالا تمایل یافته است



توپخانه (۱۹۴۵-۱۹۳۹)

در طول جنگ جهانی دوم، واحدهای توپخانه ی صحرایی نقش بسیار مهمی ایفا می کردند. در حالی که در آلمان تولید توپ های جنگی توسط شرکت های تجاری انجام می شد، در کشورهای مانند بریتانیا، تجهیزات توپخانه توسط دولت تولید می شدند. بخش عمده ای از تفکر تاکتیکی واحد توپخانه ی بریتانیا همچنان مبتنی بر ایده های جنگ جهانی اول بود - یعنی تمرکز حول بهبود چرخش های خان لوله و کنترل آتش - و این مسئله منجر به محدود شدن توسعه ی سریع طرح های جدید شد. در حالی که هوویتزرها و خمپاره اندازها همچنان به کار می روند، تهدیدهای جدید زمینه را برای توسعه ی توپ های ضد تانک (صفحات ۲۳۳-۲۳۲) و ضد هوایی (۲۳۵-۲۳۴) فراهم ساخته اند.

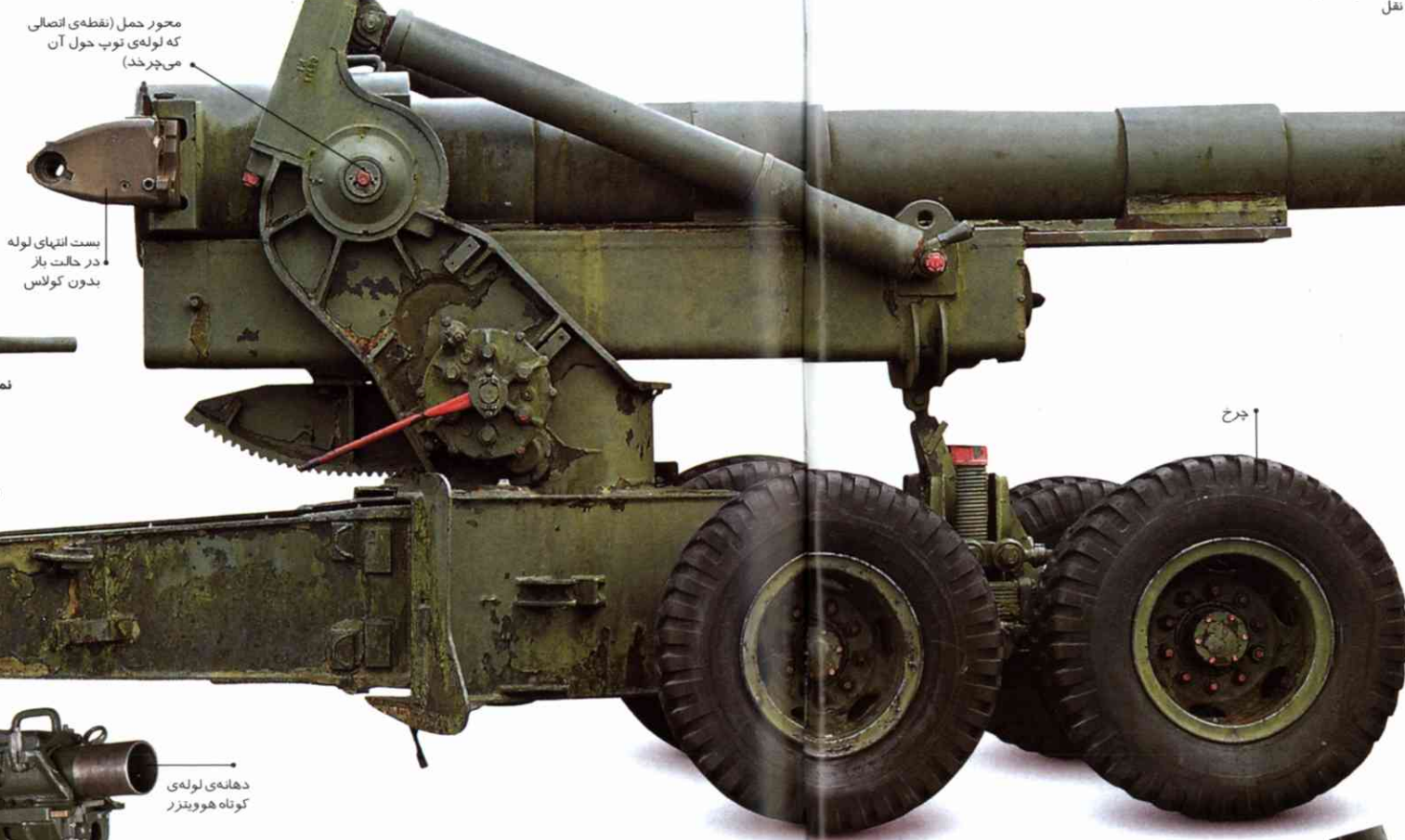
خمپاره انداز ۴/۲ اینچی بریتانیایی
(BRITISH 4.2IN MORTAR)
تاریخ ۱۹۴۲
کشور بریتانیا
طول لوله ۲/۱ متر
کالیبر ۴/۲ اینچ
برد ۳/۷۵ کیلومتر

بر خلاف بسیاری از خمپاره اندازها، که جزو جنگ افزارهای رسته ی پیاده نظام به شمار می روند و استفاده از آنها نیاز به خدمه ی توپخانه ندارد، خمپاره انداز ۴/۲ اینچی - خمپاره انداز سنگین ارتش بریتانیا - به وسیله ی خدمه ی توپخانه ی سلطنتی بریتانیا عمل می کرد.



توپ بی ال متوسط ۵.۵ اینچی مارک سوم
(BL 5.5IN MEDIUM GUN MARK III)
تاریخ ۱۹۴۲
کشور بریتانیا
طول لوله (بدون ارابه) ۷/۵۲ متر
کالیبر ۵/۵ اینچ
برد ۱۶/۵۵ کیلومتر

مهارهای دنباله (که در این جادر حالت جابجایی قرار دارند) نیروی پس جیش را کنترل و تضمین می کردند که توپ در حین شلیک در جای خود باقی خواهد ماند.



هوویتزر انگلیسی ۷.۲ اینچ بی ال مارک دوم روی ارابه یو اس ام ۸
(BRITISH 7.2IN BL HOWITZER MARK II ON US M8 CARRIAGE)
تاریخ ۱۹۴۰
کشور بریتانیا
طول لوله (بدون ارابه) ۱۳.۷۱ متر
کالیبر ۷/۲ اینچ
برد ۱۱/۲۶ کیلومتر



هوویتزر پک ام ۱
(M1A1 PACK HOWITZER)
تاریخ ۱۹۴۰
کشور آمریکا
طول (بدون ارابه) ۲/۶۸ متر
کالیبر ۶ اینچ
برد ۲/۵۶ کیلومتر

این توپ لوله کوتاه سبک برای استفاده روی زمین های ناهموار طراحی شده بود. که در این زمین ها امکان جدا کردن آن به قطعات جداگانه و حمل توسط حیوانات بارکش وجود داشت. همچنین، این توپ با موفقیت در اختیار نیروهای هوایر آمریکا قرار گرفته بود.

این توپ لوله کوتاه صحرایی، که با عنوان M30 نیز شناخته می شد. نقطه ی اتکای واحد توپخانه ی ارتش سرخ به شمار می رفت. خدمه ی این توپ هشت نفر بود و قادر بود شش گلوله در هر دقیقه شلیک کند.



محور حمل (نقطه ی اتصال) که لوله ی توپ حول آن می چرخد

بست انتهای لوله در حالت باز بدون کولاس



توپخانه‌ی ضد تانک

رشد سریع تولید تانک در طول جنگ جهانی اول عامل محرک رشدی موازی در تولید جنگ افزارهای ضد تانک بود. بسیاری از طرح‌های ساخته شده قبل از جنگ جهانی دوم دارای کالیبر کوچک بودند و از پرتابه‌ی یکپارچه‌ای با شتاب بالا استفاده می‌کردند تا در زره دفاعی بدنه‌ی تانک نفوذ کنند. در سال‌های منتهی به جنگ جهانی دوم، زره تانک‌ها ضخیم‌تر شد و نیاز به افزایش کالیبر جنگ افزارها، اغلب با استفاده از گلوله‌های انفجاری، برای مواجهه با وضعیت جدید پدیدار شد. استفاده از جنگ افزارهایی که برای اهداف دیگر طراحی شده بودند، به عنوان تسلیحات ضد تانک، رایج بود. مثلاً در سال‌های ابتدایی جنگ جهانی دوم، از ژرمن فلک ۳۶^۱ استفاده می‌شد.

شعله‌پوش لوله‌ای دوتیغه

شعله‌پوش لوله‌ی دوتیغه‌ای

پوشش محافظ خدمه در برابر آتش دشمن

ریکاراتور

دنباله‌ی چند تکه

ریکاراتور کمک می‌کند لوله‌ی توپ پس از پس‌جشش به وضعیت شلیک برگردد

انتهای لوله

پایه‌ی پایدار کننده (در حالت باز شده)

چرخ جاده‌ای

توپ ضد تانک/صحرائی (ZIS-3 M1942 FIELD/ANTI-TANK GUN)

تاریخ	۱۹۴۲
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول (بدون ارابه)	۶.۱ متر
کالیبر	۷۶/۲ میلی‌متر
نفوذ در زره	۹۸ میلی‌متر از فاصله‌ی ۵۰۰ متری

اگرچه این توپ به عنوان توپ صحرائی لشکری طراحی شده بود، می‌توانست با گلوله‌های انفجاری شدید و ناقص خود زره تانک را منهدم کند. ریکاراتور توپ امکان بازگشت لوله‌ی آن را به وضعیت آتش پس از لگد حاصل از شلیک را فراهم می‌ساخت.

پد حرکت سمتی امکان حرکت سریع توپ به دو سمت را با استفاده از وزن بدن توپچی فراهم می‌سازد.

دنباله

چرخ ارابه

کولاس نیمه خودکار

علاف یا کشویی متحرک توپ

ریکاراتور

توپ ضد تانک ۶ پوندی (6-POUNDER ANTI-TANK GUN)

تاریخ	۱۹۴۳
کشور	بریتانیا
طول (بدون ارابه)	۴/۸ متر
کالیبر	۵۷ میلی‌متر
نفوذ در زره	۸۰ میلی‌متر از فاصله‌ی ۹۱۵ متر

توپ ضد تانک ۶ پوندی در سال ۱۹۴۲ جایگزین توپ ۲ پوندی شد. از این توپ در تمامی تهدیدات پیش آمده در جنگ به طور گسترده استفاده می‌شد. نمونه‌ای از این توپ (که در اینجا نمایش داده شده است) با پایه‌های دنباله‌ی مفصل دار ساخته شده بود و بنابراین حمل آن در هواپیما امکان‌پذیر بود.

پوشش زرهی

توپ ضد تانک ۳۶ پک (PAK 36 ANTI-TANK GUN)

تاریخ	۱۹۳۴
کشور	آلمان
طول (بدون ارابه)	۳/۴ متر
کالیبر	۳۷ میلی‌متر
نفوذ در زره	۲۸ میلی‌متر از فاصله‌ی ۳۶۵ متر

توپ سبک وزن PAK 36، که مناسب با نیردهای دهه‌ی ۳۰ طراحی شده بود، در دهه‌ی ۱۹۴۰ منسوخ شد. این توپ، به واسطه‌ی نحوه‌ی جیش پس از برخورد با زره تانک‌های نیروهای متفقین، «کوبه‌ی در» نام گرفته بود.

دنباله چند تکه لوله‌ای

مهار دنباله توپ را در طول شلیک گلوله ثابت نگه می‌دارد

توپ‌های ضد هوایی

در ابتدای جنگ جهانی اول، هنگامی که هواپیماهای جنگی به عنوان تهدیدی جدی ظهور یافتند، توپ‌های اختصاصی ضد هوایی به سرعت توسعه پیدا کردند. با آغاز جنگ جهانی دوم، هواپیماها به تهدیدی بزرگ برای نیروهای زمینی تبدیل شدند و توپ‌های سنگین برای شلیک پرتابه‌ها به ارتفاع بالا و به سمت هواپیماهای بلند پرواز طراحی شدند. در حالی که توپ‌های کالیبر سبک به سرعت به سمت هواپیماهایی که در ارتفاع پایین پرواز می‌کردند شلیک می‌شدند. ارتفاع هدف از طریق ابزارهای اپتیکی مستقر روی زمین اندازه‌گیری می‌شد. توپ‌های ضد هوایی گلوله‌هایی را با چاشنی زمان دار شلیک می‌کردند تا هنگام رسیدن به ارتفاع هدف منفجر شوند. هواپیماها معمولاً در اثر اصابت مستقیم گلوله‌ها سقوط نمی‌کردند، بلکه در اثر شراپنل (ساچمه) حاصل از انفجار این گلوله‌های انفجاری منهدم می‌شدند. این گلوله‌ها فلک^۱ نام داشتند.



توپ ضد هوایی پولستن چهار گانه
۲۰ میلی متری
(ANTI-AIRCRAFT GUN POLSTEN
QUAD 20MM)

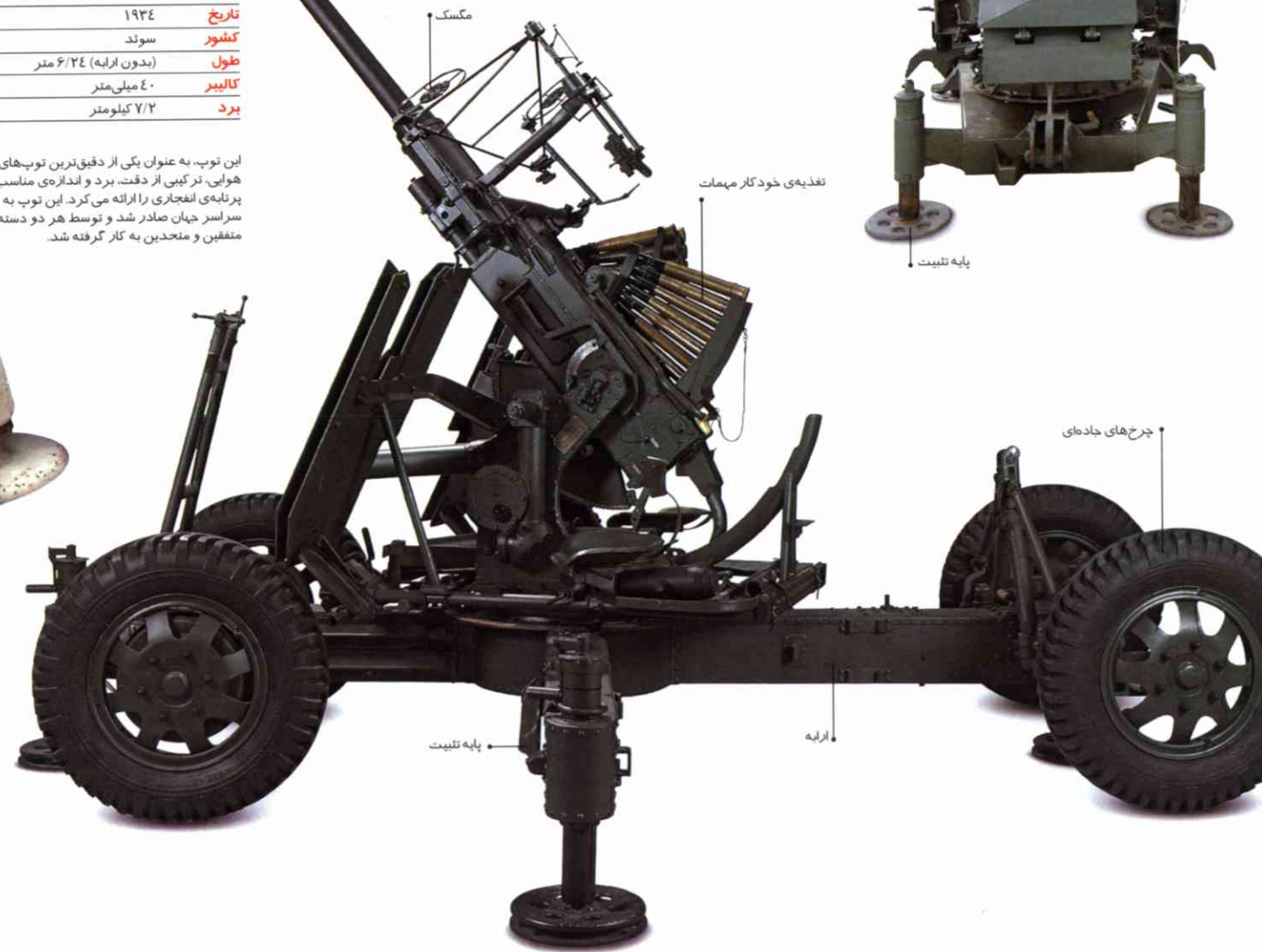
توپ پولستن یک توپ ضد هوایی لهستانی و مشابه توپ اورلیکن آلمانی بود. نمونه‌ی چهار گانه‌ی این توپ (با چهار لوله‌ی نصب شده) می‌توانست ۴۵۰ گلوله‌ی ناقب یا گلوله‌ی سوختار شدید را در هر دقیقه شلیک کند. عملکردهای بالا رفتن و حرکت سمتی این توپ به صورت هیدرولیکی کنترل می‌شد. که به توپچی امکان می‌داد کنترل فوری توپ را در اختیار داشته باشد.	(ANTI-AIRCRAFT GUN POLISTEN QUAD 20MM)	تاریخ	۱۹۴۴
		کشور	لهستان
		طول	۲/۱ متر
		کالیبر	۲۰ میلی‌متر
		برد	۲/۰۲ کیلومتر

شعله‌پوش

توپ ضد هوایی بُفرس ۴۰ میلی متری
(BOFORS 40 MM ANTI-AIRCRAFT GUN)

تاریخ	۱۹۳۴
کشور	سوئد
طول	(بدون ابراه) ۶/۲۴ متر
کالیبر	۴۰ میلی‌متر
برد	۷/۲ کیلومتر

این توپ، به عنوان یکی از دقیق‌ترین توپ‌های ضد هوایی، ترکیبی از دقت، برد و اندازه‌ی مناسب پرتابه‌ی انفجاری را ارائه می‌کرد. این توپ به سراسر جهان صادر شد و توسط هر دو دسته‌ی متفقین و متحدین به کار گرفته شد.



توپ ضد هوایی فلک ۳۸ سی ام
(FLAK 38 2CM ANTI-AIRCRAFT GUN)

تاریخ	۱۹۳۴
کشور	آلمان
طول	۴/۰۸ متر
کالیبر	۲۰ میلی‌متر
برد	۲/۲ کیلومتر

معادل آلمانی توپ‌های ضد هوایی، Flak (Flugzeugabwehrkanone) به طور کلی در مورد گلوله‌های انفجاری این گونه توپ‌ها به کار می‌رفت. تولید کننده‌ی نظامی آلمانی، راینمتال^۱ شروع به تطبیق دهی توپ ضد هوایی (AA) ۲ سانتی متری نیروی دریایی برای استفاده‌ی ارتش کرد و حاصل کار Flak 30 و بعدها Flak 38 شد.

حلقه‌ی بالابرنده



جنگ افزارهای ضد تانک قابل حمل (۱۹۳۹ - ۱۹۳۰)

نخستین تفنگ ضد تانک قابل حمل توسط آلمان در جریان جنگ جهانی اول ساخته شد. این تفنگ موزر ۱۹۱۸ تی - گویه نام داشت و کالیبر آن مناسب فشنگ های ۱۳/۲ میلی متر بود. نیروهای آلمانی از این سلاح طویل و سنگین به طور مؤثر علیه تانک های بریتانیایی استفاده کردند. جنگ افزارهای ضد تانک مستلزم ته لوله و لوله ی سنگین هستند تا بتوانند گلوله هایی با وزن و سرعت کافی را به منظور نفوذ در زره شلیک کنند. تمامی طراحی های انجام شده تا قبل از جنگ جهانی دوم سنگین بودند و به تکیه گاهی مانند دوپایه نیاز داشتند. به گونه ای که اپراتور سلاح بتواند به راحتی شلیک کند.



▲ تفنگ ضد تانک بویز ام کی ۱ (BOYS MK1 ANTI-TANK RIFLE)

تاریخ	۱۹۳۷
کشور	بریتانیا
طول	۹۱ سانتی متر
کالیبر	۵۵/۰ اینچ
نفوذ در زره	۲۱ میلی متر از فاصله ۳۰۲ متر (صفحه ۲۳۹ را ببینید)

اسلحه ضد تانک کلوله ی سنگین فولاد - تنگسنتی را شلیک می کرد و بنابراین دارای لگد یا پس جیش شدیدی بود. با این حال، کلوله ی این تفنگ تنها قادر بود در زره سبک نفوذ کند. این کلوله بعدها با پیات PIAT جایگزین شد (صفحه ۲۳۹ را ببینید).



▼ تفنگ ضد تانک لاختی ال ۳۹ (LAHTI L39 ANTI-TANK RIFLE)

تاریخ	۱۹۳۹
کشور	فنلاند
طول لوله	۱/۳ متر
کالیبر	۳۰ × ۲۰ میلی متر
نفوذ در زره	۳۰ میلی متر از فاصله ۱۰۰ متر

اندازه ی بسیار بزرگ و وزن بسیار بالای تفنگ ال ۳۹ باعث شده است این تفنگ با لقب «تفنگ فیل جلّه» شناخته شود. ارتش فنلاند، در طول جنگ زمستان در فاصله ی سال های ۱۹۴۰ - ۱۹۳۹، به نحو مؤثری از این سلاح در برابر تانک های ارتش اتحاد جماهیر شوروی استفاده کرد.



▲ تفنگ ضد تانک سولوتورن اس ۱۰۰-۱۸ (SOLOTHURN S18-100 ANTI-TANK RIFLE)

تاریخ	۱۹۳۰
کشور	سوئیس
طول	۹۰ سانتی متر
کالیبر	۲۰ میلی متر
نفوذ در زره	۲۵ میلی متر از فاصله ۱۰۰ متر

تفنگ ضد تانک سولوتورن کلوله ای با چاشنی پایهای (کلوله ی توپ مینیاتوری) را شلیک می کرد. که در برابر زره سبک نتایج قابل قبولی به همراه داشت. این تفنگ دارای عملکرد کاری و خودپری مشابه با بسیاری از اسلحه های کالیبر کوچک بود. نمونه ی ارتقاء یافته ی این تفنگ S18-1000 توسط ارتش آلمان با عنوان PzB41 استفاده می شد.



پایه ی چوبی اسکی مانند از جنس نختی سه لا برای حفظ تعادل

پایه های میخ دار دوپایه



جنگ افزارهای ضد تانک قابل حمل (۱۹۴۰-۱۹۴۲)

جنگ افزارهای ضد تانک قابل حمل با پیشروی جنگ جهانی دوم به روند توسعه خود ادامه می دادند. برخی از سیستم ها، مانند پیات، به منظور احتراق خرج پیشران متصل به پایهی پرتابه‌ی خود کششی، از سوزن آتش فنی استفاده می کردند. نمونه‌های دیگر، مانند بازو کا^۱ پرتابه‌هایی را با موتورهای سوخت جامد پرتاب می کردند. در هر دو حالت، هنگامی که پرتابه به هدف اصابت می کرد، کلاهک دارای خرج مقعر کمک می کرد تا تأثیر انرژی انفجار به گونه‌ای متمرکز شود که گلوله بتواند به شکل مؤثر در زره تانک نفوذ کند. این کار موجب سبک‌تر شدن و سهولت ساخت پرتاب کننده‌ها شد. با تکامل تانک‌ها و افزایش ضخامت زره آن‌ها، طرح‌های قدیمی‌تر تفنگ‌های ضد تانک، مانند PTRD، منسوخ شدند، چرا که این تسلیحات قادر نبودند حتی از فواصل نزدیک، تانک‌ها را از بین ببرند.

▲ تفنگ ضد تانک PTRD (PTRD ANTI-TANK RIFLE)

تاریخ	۱۹۴۱
کشور	شوروی سابق
طول لوله	۱/۲۳ متر
کالیبر	۱۴/۵ میلی‌متر
نفوذ در زره	۲۵-۱۰ میلی‌متر از فاصله ۱۰۰ متر

تفنگ PTRD بیش از آنچه از ظاهرش پیداست، پیچیده بود. این تفنگ دارای لوله‌ای بود که به سمت گیرنده عقب نشینی می کرد و در مسیر حرکت خود گلنگدن را از حالت قفل در می آورد. هنگامی که لوله به وضعیت اولیه باز می گشت، گلنگدن عقب نگه داشته می شد. انتهای لوله باز و پو کوی گلنگدن، شلیک شده از تفنگ بیرون انداخته می شد. سپس گلوله‌ای جدید از طریق شارژر وارد خزانه می شد و گلنگدن به صورت دستی بسته می شد.



▼ پیات (PIAT)

اسلحه پیات (پرتابه، پیاده نظام، ضد تانک) مانند استن (صفحه ۲۰۸)، طرحی مفصلی شرایط جنگ داشت که به جای شکل و فرم، اولویت آن کارایی بود. این سلاح در واقع خمپاره‌انداز خاصی بود که بمبی با کلاهک دارای خرج مقعر را پرتاب می کرد.

تاریخ	۱۹۴۲
کشور	بریتانیا
طول	۰/۹۹ متر
کالیبر	۸۹ میلی‌متر
نفوذ در زره	۷۵ میلی‌متر از فاصله ۱۱۰ متری



▲ بازو کا ام ای (M1A1 BAZOOKA)

تاریخ	۱۹۴۲
کشور	آمریکا
طول	۱/۳۷ متر
کالیبر	۶۰ میلی‌متر
نفوذ در زره	۱۲۰ میلی‌متر از فاصله ۱۳۸ متری

اسلحه بازو کا در واقع لوله‌ای بود که راکت سوخت جامد را با کلاهک دارای خرج مقعر پرتاب می کرد. این سلاح نیاز به دو نفر خدمه داشت یکی برای شلیک و دیگری برای مسلح کردن.



راکت ام ای ۱۰۵۴ کیلوگرمی
M1A1 1.54KG (31/2LB) ROCKET

▲ تفنگ ضد تانک پانزر بوش (ANTI-TANK RIFLE PANZERBÜSCHE 39)

تاریخ	۱۹۴۰
کشور	آلمان
طول	۱/۰۸ متر
کالیبر	۷/۹۲ × ۹۴ میلی‌متر
نفوذ در زره	۲۵ میلی‌متر از فاصله ۳۰۰ متری

این تفنگ برای نفوذ در ادوات زرهی دشمن، بر سرعت بالای خروج گلوله از دهانه و گلوله‌ی دارای هسته‌ی نکستنی خود متکی بود. با این حال، تولید این تفنگ با هزینه‌های زیادی همراه بود و در تیراژ پایین تولید می شد.





دوران مدرن

۱۹۴۵ تا امروز

پس از سال ۱۹۴۵ ساخت و تولید سلاح‌های گرم به صورتی اساسی تغییر یافت. قطعات چوبی اکنون از پلیمر یا مواد کامپوزیت ساخته می‌شدند و قالب‌های دقیق جایگزین قطعاتی شدند که قبلاً از بلوک‌های فولادی تراشیده می‌شدند. اسلحه‌ها مستحکم‌تر و قدرتمندتر شدند و هزینه‌های تولید کاهش یافت. برخی نمونه‌های واقعاً متفاوت و متمایز، مانند اسلحه‌های تهاجمی و مسلسل‌های پیشرفته، پدیدار شدند و مورد استفاده وسیع قرار گرفتند.

اسلحه‌های خودپیر

پس از پایان جنگ جهانی دوم، طراحان سلاح با الهام گرفتن از طرح‌های تدوین شده در طول جنگ و عملکرد نیروهای مسلح در طول آن مناقشه، اصلاحات بیشتری را در مورد تفنگ‌های خودپیر اعمال کردند. در این راستا بهبودهایی در عملکرد این سلاح‌ها انجام گرفت، مواد سنتزی جایگزین قنداق‌های چوبی شدند و قطعات ساخته شده از فلزات پرس کاری شده برای کاهش وزن سلاح‌ها عرضه شدند. نکته‌ی حائز اهمیت این است که بسیاری از این اسلحه‌ها، که همگی با استفاده از گاز مسلح می‌شدند (شامل نمونه‌های معرفی شده)، دارای کالیبری منطبق با فشنگ‌های استاندارد مورد پذیرش اتحادیه‌های دفاعی بین‌المللی، مانند NATO، بودند.

▲ کارابین سیمونوف اس کی اس-۴۵ (SIMONOV SKS-45 CARBINE SKS)

تاریخ	۱۹۴۵
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله	۵۲ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۶۲ × ۳۹ میلی‌متر

این سلاح که توسط سرگئی گراوینوویچ سیمونوف طراحی شده بود، از سال ۱۹۴۵ وارد ارتش شوروی شد و انواع مختلف آن در سراسر جهان فروخته شد. این تفنگ به عنوان تفنگ اصلی ارتش چین پذیرفته شد. برخی از انواع آن، مانند نمونه‌ی نشان داده شده، دارای سر نیزه‌ی دائمی بودند، که به هنگام عدم استفاده رو به داخل تا می‌شد.



▲ تفنگ تهاجمی استونر (STONER 63 ASSAULT RIFLE)

تاریخ	۱۹۶۳
کشور	آمریکا
طول لوله	۵۰/۸ میلی‌متر
کالیبر	۵/۵۶ × ۴۵ میلی‌متر ناتو

تفنگ استونر ۶۳ که به عنوان یک اسلحه‌ی گرم مالولار طراحی شده بود، دارای قابلیت مونتاژ و تغییر وضعیت به صورت کارابین، اسلحه تهاجمی (نمونه‌ی نشان داده شده) و چندین آرایش مسلسل مانند بود.



▲ اسلحه هکلر اند کخ جی ۳ ای ۳ (HECKLER AND KOCH G3A3)

تاریخ	۱۹۶۴
کشور	سوئیس
طول لوله	۴۵ سانتی‌متر
کالیبر	۵/۶۲ × ۵۱ میلی‌متر ناتو

سری تفنگ‌های G3، به طور مشترک، توسط هکلر اند کخ و آرایش طراحی و توسعه‌ی اسپانیا ساخته شدند (صفحات ۲۵۷-۲۵۶). مکانیسم آتش این تفنگ، نسبت به مکانیسم آتش تفنگ StG45 آلمانی طراحی شده توسط لودویگ فور کلیملر^۲، بهسازی شده بود. فور کلیملر روی G3 مطالعاتی انجام داده بود. نشانه‌ی G3A3 برای نمونه‌ای به کار می‌رود که دارای دسته پلمیری است.

▲ هکلر اند کخ جی ۴۱ (HECKLER AND KOCH G41)

تاریخ	۱۹۸۱
کشور	آلمان
طول لوله	۴۵ سانتی‌متر
کالیبر	۵/۵۶ × ۴۵ میلی‌متر ناتو

تفنگ G41 نمونه‌ی اصلاح کالیبر شده‌ی تفنگ ۷/۶۲ میلی‌متری G3 بود. این تفنگ به منظور پذیرش گلوله‌ی ۴۵ × ۵۶/۵ میلی‌متری طراحی شده بود و امکان تطبیق‌دهی آن با ویژگی‌های استاندارد ناتو، شامل پایه‌ی مکسک و خشاب وجود داشت. این تفنگ چندان مورد استفاده‌ی نیروهای مسلح قرار نگرفت.



▼ تفنگ M14 (M14 RIFLE)

تاریخ	۱۹۵۷
کشور	آمریکا
طول لوله	۵۵/۸ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۶۲ × ۵۱ میلی‌متری ناتو

تفنگ آمریکایی M14، که به منظور استفاده از گلوله‌ی استاندارد ناتو طراحی شده بود، جایگزین تفنگ قدیمی M1 (صفحه ۱۷۶) شد. این سلاح از قابلیت آتش تمام خود کار برخوردار و مجهز به خشاب بزرگتری بود. در اواخر دهه‌ی ۶۰ این تفنگ جای خود را به تفنگ M16 (صفحه ۲۴۵) داد.

▼ طرح اولیه اف ان فال (PROTOTYPE FN FAL)

تاریخ	۱۹۵۰
کشور	بلژیک
طول لوله	۶۰ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۶۲ × ۵۱ میلی‌متر

تفنگ فال که در اصل برای شلیک فشنگ کالیبر ۷/۶۲۰، اینچ طراحی شده بود، به موفقیتی آبی دست یافت. بعدها در این تفنگ تغییراتی اعمال شد تا از فشنگ کالیبر ۵/۵۶ × ۴۵ میلی‌متر پشتیبانی کند. این اندازه به عنوان استاندارد برای اسلحه‌های کالیبر سبک در میان کشورهای عضو ناتو تعیین شده بود. از این تفنگ در تمامی نقاط جهان استفاده شده است.



▼ تفنگ خودکار سبک استرلینگ (STERLING LIGHT AUTO RIFLE)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۷۰
کشور	بریتانیا
طول	۵۰ سانتی‌متر
کالیبر	۵/۵۶ × ۴۵ میلی‌متر ناتو

شرکت استرلینگ این تفنگ خودکار کالیبر سبک را در دهه‌ی ۷۰ میلادی طراحی کرد. این دهه زمانی بود که گلوله‌ی ۵/۵۶ × ۴۵ میلی‌متری ناتو در حال تبدیل شدن به فشنگ استاندارد بود. تفنگ استرلینگ دارای قنداق تاشونده‌ی آزاد بود، تا جابجایی آن ساده‌تر گردد.



▼ ال ای ۱ (L1A1)

تاریخ	۱۹۵۴
کشور	بریتانیا
طول لوله	۵۳/۳ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۶۲ × ۵۱ میلی‌متر ناتو

این سلاح که تولید کارخانه‌ی سلطنتی اسلحه‌های کوچک در انفیلد انگلستان بود، تفنگ سازمانی و استاندارد ارتش بریتانیا بود، تا این که در سال ۱۹۸۵ جای خود را به L85A1 (صفحه ۲۵۰) داد. این تفنگ از روی تفنگ بلژیکی فال (تفنگ بالا) و با اعمال تغییرات ناچیز در مشخصات فنی، به منظور تسهیل تولید در بریتانیا ساخته شده بود.

نقطه عطف

اسلحه تهاجمی



درست همانطور که اسلحه خودکار ته‌پر پس از عرضه در اواخر قرن نوزدهم باعث ایجاد تغییر در جنگ شده بود، گسترش سلاح‌های نظامی مطمئن و خودکار طی دهه‌ی ۱۹۳۰ مجدداً تاکتیک‌ها را تغییر داد. اکنون یک فرد پیاده‌نظام می‌توانست معادل یک جوخه‌ی متشکل از ۱۰ یا ۱۲ نفر به شلیک بپردازد. در سال ۱۹۴۴، اسلحه تهاجمی با تقلید از یک مسلسل، این اثر را تقریباً ۵۰ برابر کرد. اسلحه تهاجمی که استفاده از آن آسان بود، باعث شد تا هر کس بتواند حریف و دشمنی کارآمد باشد و جنگ را از یک برخورد بین نیروهای آموزش‌دیده در میدان جنگ به نزاع بین عوام مردم، اغلب خیابان-به-خیابان یا حتی خانه-به-خانه، تبدیل کرد.

«من سلاحی خلق کردم تا از مرزهای سرزمین مادری خود دفاع کنم. این تقصیر من نیست که این سلاح در جایی که نباید مورد استفاده قرار می‌گیرد...»

میخائیل کلاشنیکف، طراح AK47 شوروی

این هدف مرکب با اختراع و استفاده از اسلحه تهاجمی طی جنگ جهانی دوم (۴۵-۱۹۳۹) کاملاً محقق شد.

تفنگ‌های تیرانداز تهاجمی مدرن

AK47 تمامی ویژگی‌های مخصوص تفنگ‌های تیرانداز تهاجمی را در خود داشت؛ این تفنگ دارای یک لوله کوتاه، یک خشاب با ظرفیت بالا و کنترل‌های شلیک کاملاً اتوماتیک یا نیمه اتوماتیک بود. در غرب، توسعه‌ی اسلحه تهاجمی با سرعت آهسته‌تری پیش رفت. در سال ۱۹۵۶، طراحان سلاح‌های گرم یوچین استونر^۱ و ال جیمز سالیوان^۲ یک اسلحه با کالیبر کوچک را برای شرکت آرمالایت^۳ هلند توسعه دادند. این تفنگ به M16- اسلحه تهاجمی استاندارد برای ارتش ایالات متحده- تبدیل شد. ارتش ایالات متحده در دهه‌ی ۱۹۶۰ و در جنگ ویتنام از این سلاح علیه نیروهای کمونیستی متعلق به ویتنام شمالی که مجهز به AK47 بودند، استفاده کرد.

M16 سبک‌تر و دقیق‌تر بود و سریع‌تر از AK47 شلیک می‌کرد، اما در شرایط نامساعد مستعد گیر کردن بود. با

فشارها با کالیبر ۵.۵۶×۴۵ و ۷.۶۲×۵۱ میلی‌متری

تفنگ‌های تیرانداز تهاجمی، به منظور جلوگیری از پس‌جیش سنگین، فشنگ‌های دارای کالیبر کوچک و محفظه‌های کوتاه یا همان فشنگ‌های «متوسط» (سمت چپ) را به جای فشنگ‌های تیرانداز دارای کالیبر بزرگ و پوشش‌های دراز (سمت راست) به کار می‌برد.



آزمایش‌های اولیه

طایفه‌دار اسلحه تهاجمی مدرن، اسلحه اتوماتیک برتون^۱ در سال ۱۹۱۷ دارای خشاب‌های دوقلوی ۲۰گلوله‌ای بود که توسط یک کاربر مورد استفاده قرار می‌گرفت. این تفنگ فشنگ‌هایی با پوشش کوتاه و شتاب بالا داشت و یک سلاح با شلیک گزینشی بود که می‌توانست به عنوان یک سلاح تک‌تیر و خودکار استفاده شود یا مانند مسلسل به حالت رگبار شلیک کند. این سلاح، با چشم پوشی از طول لوله‌اش، در تطابق با تمامی معیارهای مدرن برای یک سلاح قرار داشت. در این حد که بتواند یک اسلحه تهاجمی تلقی شود. در هر حال، طراحی آن فراتر از زمان خود بود و هرگز به تولید نرسید. اولین اسلحه تهاجمی

با تولید انبوه StG44^۲ (به صفحه‌ی ۱۷۶ رجوع شود) بود. این تفنگ به طور گسترده در جنگ جهانی دوم هم در جبهه‌ی شرقی و هم در جبهه‌ی غربی مورد استفاده قرار گرفت و لشکریان آلمان را به یک ضد عملیات کارآمد علیه مسلسل دستی شوروی، PPSH-41 (به صفحه‌ی ۲۰۸ رجوع شود)، مجهز کرد. بین سال‌های ۱۹۴۵ و ۱۹۴۶، یکی از طراحان اسلحه در شوروی، میخائیل کلاشنیکف^۳ یک اسلحه تهاجمی مدرن طراحی

نبردها در آغاز قرن بیستم شاهد گسترش تسلیحات پیشرفته بودند. سلاح‌های گرم با اختراع مسلسل ماکسیم-اولین مسلسل (به صفحات ۸۵-۱۸۴ رجوع شود)- مدرنیزه شدند؛ این سلاح موجب اصلاح فن‌آوری سلاح‌های اتوماتیک با سرعت سرسام‌آور شد. از آنجا که ارتش‌ها احساس نیاز به تجهیز گروه‌های سربازان با قدرت آتش اتوماتیک و قابل حمل می‌کردند، پس از مسلسل‌های سنگین مسلسل‌های متوسط و سبک پدیدار شدند.

پیش از این

پیش از گسترش اسلحه تهاجمی، شلیک متمرکز و شدید تنها می‌توانست از طریق مسلسل‌ها صورت بگیرد. گلوله‌های بلند آنها با کالیبر متوسط دقیقی بیش از ۹۰۰ متر (۱۰۰۰ یارد) داشتند.

● برخی از مسلسل‌های سبک، مانند اسلحه اتوماتیک براونینگ ۱۹۱۸ (BAR) به منظور جایگزین مسلسل‌های سنگین برای گروه‌های کوچکی از سربازان در نظر گرفته شده بودند. با این حال، این سلاح‌ها سنگین و بددست بودند.



● مسلسل‌های سبک به عنوان یک جایگزین ایده‌آل برای مسلسل در نظر گرفته شدند. با این حال در عمل، انکای آنها به فشنگ‌های تپانچه بدین معنا بود که آنها تنها در نزدیکی کارآمد بودند و قادر نبودند کارکردهای یک سلاح جنگی چند-منظوره را محقق سازند.



● اسلحه اتوماتیک برتون، که در سال ۱۹۱۷ طراحی شد، نیای اسلحه‌های تهاجمی بود. این تفنگ از فشنگ با کالیبر ۴۴۵ استفاده می‌کرد و قادر به شلیک گزینشی بود.



چهره مهم

راف برتون^۱ (۱۹۳۹-۱۸۷۱)

فرانک اف برتون پسر یک مهندس عمران مشهور به نام کلنل جیمز هنری برتون^۲ بود. وی در دهه‌ی ۱۸۹۰ به عنوان یک طراح به شرکت تسلیحات خودکار وینچستر پیوست. وی اسلحه تهاجمی خود را پیش از ارائه‌ی مسلسل‌های هم‌زمان و در پاسخ به نیاز به یک سلاح اتوماتیک سبک برای دیده‌بانان در هواپیماها طراحی کرد.



اسلحه‌های مدرن می‌توانند شلیک‌های دقیق بسیار را در فواصل بیش از ۵۰۰ متر (۱۶۰۰ پا) انجام دهند. فشنگ‌های دارای محفظه کوتاه و کالیبر کوچک همچنان مورد استفاده قرار می‌گیرند. ترکیب مرکب اسلحه تهاجمی از قدرت آتش یک مسلسل سبک و قابلیت حمل یک مسلسل دستی آن را به سلاحی محبوب در میان جنگجویان آموزش‌ندیده تبدیل می‌کند.

● ترکیب‌بندی «بولپاپ» (به شکل ۵۱-۲۵۰ رجوع شود)، همانطور که در اسلحه تهاجمی فمس اف^۱ مشاهده می‌شود، به دو منظور به کار می‌رود. این ترکیب‌بندی کل طول سلاح را کاهش و کاربر را کاملاً در راستای لوله قرار داده و در نتیجه اثرات لگد هنگام عقب‌نشینی کلنگدن را کاهش می‌دهد.

● روش‌های تولید جدید گسترش یافتند. با الحاق مواد ترکیبی به ساخت اسلحه تهاجمی مدرن احتمال خیلی کمتری وجود دارد که این تفنگ به علت فشار و پوسیدگی دچار نقص فاجعه‌آمیز در قطعات شود.

● مکانیسم‌های کنترل آتش بهبود یافت. این نکته به اسلحه‌های تهاجمی مدرن اجازه داد تا در یک رگبار تعداد مشخصی از فشنگ‌ها را شلیک کنند و بدین‌ترتیب دقت را افزایش داد و سلاح‌ها را مرکباتر از قبل ساخت.

● با استفاده از اسلحه تهاجمی تلفات بالا به قاعده‌ی جنگ مدرن تبدیل شده است. انتقال این اسلحه از میدان نبرد به خیابان‌ها موجب بروز مشاجره بر سر کاربرد آن برای کارکنان غیرنظامی شد.

جنگ ویتنام

M16 در سال ۱۹۶۵ برای جنگ در ویتنام جنوبی به کار گرفته شد. توانایی تمرکز حجم زیادی از آتش بر یک هدف این سلاح را علیه تاکتیک‌های چریکی دشمن کاملاً کارآمد ساخت. این موضوع به ویژه در مورد اقامتگاه‌های نزدیک آنها صدق می‌کرد. در این تصویر سربازان ایالات متحده مجهز به M16 در جنگل‌های ویتنام مشاهده می‌شوند.

این حال، این سلاح نیروهای ایالات متحده را به یک واکنش مناسب در برابر AK47 مهارناپذیر در یک جنگ خونین جنگلی سوق داد.

AK47 و پیامد آن

AK47 در شرایط جنگ قابل‌اطمینان بود. این تفنگ با وجود قرار گرفتن در معرض شن، آب و بدی آب‌وهوا به شلیک خود ادامه می‌داد. این سلاح که نگه‌داری از آن آسان بود، طراحی ساده‌ای داشت و کارکردهای آن می‌توانست در طی چند دقیقه و حتی در دستان افراد آموزش‌ندیده آموخته شود، به یک سلاح هولناک تبدیل شد که قوانین جنگ مدرن را تغییر داد. این سلاح در واقع اسلحه و کاربرد آن را برای افراد عادی تشریح کرد و توانایی کسب قدرت آتش شدید را به جنگجویان آموزش‌ندیده اعطا کرد. این سلاح روندی جدید را در جنگ پدید آورد که به موجب آن چریک‌ها و تروریست‌ها توانستند علیه ارتش‌هایی که به خوبی تعلیم دیده‌اند، ایستادگی کنند.

اسلحه تهاجمی به عنوان سلاح اصلی در جنگ مدرن از جنگ‌های داخلی آفریقا گرفته، تا منازعات در خاورمیانه و تا جنگ‌های محلی اراضی- در دستان نظامیان، تروریست‌ها، شبه‌نظامیان و حتی سربازان کودک پدیدار شد.

پس از این



1. Burton
2. German
3. Mikhail Kalashnikov
4. Eugene Stoner
5. L. James Sullivan
6. ArmaLite
7. Frank F. Burton
8. James Henry Burton
9. Bullpup
10. Famas F1

اسلحه‌های تهاجمی

(۱۹۷۵ - ۱۹۴۷)

اسلحه تهاجمی اصلی‌ترین سلاح در دوره‌ی پس از پایان جنگ جهانی دوم است (صفحات ۲۴۵ - ۲۴۴). این تفنگ، که مناسب فشنگ‌های کوتاه با کالیبر کوچک تا متوسط طراحی شده بود، به واسطه‌ی خشاب پر ظرفیت‌تر و توانایی برای شلیک در حالت‌های نیمه خود کار و تمام خود کار، متمایز بود. اگرچه ایده‌ی ساخت این تفنگ ابتدا در پایان جنگ جهانی اول طرح شد، اسلحه تهاجمی از نظر تکنیکی در سال ۱۹۴۹ وارد عمل شد. در این زمان AK47 (صفحات ۲۴۹ - ۲۴۸)، طراحی شده توسط مهندس ارتش شوروی، میخائیل کلاشینکوف، عرضه شد. امروزه تفنگ‌های تهاجمی، به عنوان جنگ افزار برگزیده در پنج قاره، آن چنان مشهور هستند که حتی نیم‌رخ آن در تاریکی شب بلافاصله توسط بسیاری از نیروها شناسایی می‌شود.

▼ ای کا ۴۷ (AK 74)	
تاریخ	۱۹۷۴
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله	۴۱/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۳۹ × ۵/۴۵ میلی‌متر

در سال ۱۹۷۴، طرح کلاشینکوف (AK 47) تغییر داده شد تا عملکرد آن بهبود یابد. کالیبر به ۵/۴۵ میلی‌متر کاهش داده شد. قطعات قالبی با قطعاتی که قبلاً از فولاد پیکارچه تراش داده شده بودند جایگزین شدند و خشاب پلاستیکی جایگزین نمونه‌ی فلزی قبلی شد. این تغییرات باعث ایجاد تفنگی به مراتب سبک‌تر شد، که همچنان از پایایی نمونه قبلی خود برخوردار بود.

▼ ای کا ۴۷ نوع ۵۶ اس (AK47 TYPE 56S)

تاریخ	۱۹۵۷
کشور	چین
طول لوله	۴۱/۴ سانتی‌متر
کالیبر	۳۹ × ۷/۶۲ میلی‌متر

تفنگ تهاجمی نام آشنای AK47 طی سال‌ها دستخوش تغییرات فراوانی شده است و به طور گسترده از آن کپی‌برداری صورت گرفته است. نمونه غیرنظامی 56S که در چین تولید می‌شد، تنها در حالت نیمه‌خود کار شلیک می‌کرد. این تفنگ ابتدا گیرنده فولادی فرز شده داشت، اما بعداً از نمونه‌ی قالبی استفاده شد.

محفظه‌ی سیلندر گاز که به تپویه مجهز است

مگسک جلو

چفت سر نیزه

خشاب جعبه‌ای جداشونده‌ی ۳۰ تیر

ملته

دستگیره‌ی پانچ‌های

پوشش گیرنده از جنس فولاد پرس شده

نه‌قنداق چوبی

سی زد ۵۸ (CZ58)

تفنگ CZ58 اگرچه از نظر ظاهری مشابه با تفنگ معروف AK47 و سپس AKM بود، از نظر ساختاری تفاوت‌هایی بسیار داشت. در این تفنگ، که توسط پیری چرماک طراحی شده بود، از یک پیستون با زمانه کوتاه برای ایجاد چرخه استفاده می‌شد. درجه‌ی گاز آن دارای قطر ثابت بود و بنابراین نیروی کامل گازهای حاصل از احتراق به سمت پیستون هدایت می‌شد و آن را به سمت عقب می‌راند. این تفنگ به سادگی از طریق قنداق پلاستیکی دارای نقش و نگار چوبی خود، قابل تشخیص بود.

تاریخ	۱۹۵۹
کشور	چکوسلواکی
طول لوله	۳۹ سانتی‌متر
کالیبر	۳۹ × ۷/۶۲ میلی‌متر

مگسک عقب

لهرم کنترل آتش

خشاب جعبه‌ای جداشونده‌ی ۳۰ تیر

قنداق تاشو

نمای کامل

محل نصب دوپایه

شعله‌پوش

سیلندر گاز

هندل مسلح کننده

چفت رها کننده خشاب

خشاب جعبه‌ای جداشونده‌ی ۳۵ تیر

▲ اسلحه تهاجمی گلیل (GALIL ASSAULT RIFLE)	
تاریخ	۱۹۷۲
ساخت	رژیم صهیونیستی
طول لوله	۴۶ سانتی‌متر
کالیبر	۴۵ × ۵/۵۶ میلی‌متر ناتو

تفنگ گلیل بر اساس تفنگ فنلاندی والمت ام ۲۴ که طرح خود را از تفنگ AK47 گرفته بود، ساخته شده بود. این تفنگ جایگزین تفنگ اف ان فال (صفحه ۱۴۲) شد، که ارتش رژیم صهیونیستی از آن به طور گسترده استفاده می‌کرد. گلیل بسیار کوتاه‌تر و سبک‌وزن‌تر بود. همچنین، گرد و خاک یا شن تأثیری بر عملکرد آن نداشت. مسئله‌ای که یکی از مشکلات اصلی افان فال بود. تفنگ گلیل در چند نوع عرضه شد، که عبارت بودند از: اسلحه تهاجمی استاندارد، مسلسل سبک و اسلحه شارپ شوتر.

ویتترین AK47

آفتامات کلاشنیکف ۴۷ یا آکا ۴۷ طراحی شده توسط میخایل کلاشنیکف بین سال‌های ۱۹۴۵ و ۱۹۴۶ مشهورترین سلاح تهاجمی دنیا است. این اسلحه با گاز (ناشی از انفجار باروت) به صورت خودکار مسلح می‌شود (صفحه ۳۰۵ را ببینید). تعداد اندک قطعات متحرک این سلاح هزینه تولیدش را به نحو شگرفی پایین آورده است. AK47 توسط ارتشهای بیش از ۱۰۰ کشور دنیا به خدمت گرفته شده است و واریته‌های آن در بیش از ۳۰ کشور دنیا ساخته می‌شوند. شگفت آنکه بیش از ۷۵ میلیون دسته از این سلاح [تاکنون] تولید شده است.



AK47 به خاطر هزینه‌ی پایین تولید و دوام و سادگی، این آوازه را برای خود کسب کرده است که سلاح ارتشی تقریباً بی‌نقصی است. AK47 بیش از هر سلاح تهاجمی دیگری تولید شده است. اسلحه در سال ۱۹۴۹ وارد خدمت شد و از سال ۱۹۵۰ به نحوی گسترده توسط نیروهای شوروی مورد استفاده قرار گرفت و در دوران جنگ سرد محبوبیت زیادی به دست آورد. نمونه‌ای که در اینجا می‌بینید در سال ۱۹۵۴ تولید شده است.

۴۷ آکا (AK47)	
تاریخ	۱۹۵۴
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول	۳۰.۵ سانتیمتر
کلیدر	۷.۶۲ میلیمتر

سیلندر گاز

مقداری از گاز ناشی از انفجار فشک از طریق لوله و دالان گاز به سیلندر گاز که پیستون را در خود جای داده است، هدایت می‌شود. فشار ناشی از گاز انفجاری پیستون و کلنگدن را در برابر شاه فنر به عقب می‌راند. این عمل پوک را از خزانه به بیرون پرتاب می‌کند و اسلحه را برای شلیک بعدی مسلح می‌کند. وقتی که فنر دوباره کلنگدن را به جلو می‌راند، کلنگدن فشک جدیدی را از خشاب برداشته و در خزانه جای می‌دهد.

روپوش

برای جلوگیری از ورود گرد و خاک به قسمتهای متحرک مکانیزم تفنگ (کلنگدن و شاه فنر و قطعات ماشه) سطح خارجی گیرنده با روپوشی از فولاد فشرده پوشانده شده است. این روپوش با فشار شاه فنر سر جای خود نگاه داشته می‌شود. وقتی ضامن در بالاترین حالت خود باشد روپوش از ورود گرد و خاک به درون قسمت متحرک جلوگیری می‌کند.

بخش عقبی لوله پیستون



لوله پیستون جایگاه سیلندر گاز است

دالان گاز درون این قسمت قرار گرفته است

حلقه محافظ زیرین دست

لوله

سمیه تمیز کاری

محافظ زیرین دست



درگاه پرتاب (باز) درگاه پرتاب قسمت بریده‌شده روپوش است که در بالای گیرنده زیرین قرار گرفته است. این درگاه هنگام آتش بسته می‌ماند. پس از شلیک و هنگام عقب‌رفتن کلنگدن، درگاه برای بیرون‌راندن پوک به باز می‌شود

خشاب AK47 خشاب نسبتاً کوتاهی دارد. فشنگها وقتی پشت سرهم قرار می‌گیرند منحنی فشرده‌ای را درست می‌کنند که در نتیجه حالت خمیده خشاب را بر جسته می‌سازد. ضامن آزادسازی خشاب دستگیره ساده‌ای از فولاد فشرده است که با دستکش [هم] کار با آن راحت است و درست در پیشانی محافظ ماشه قرار گرفته است.

خشاب خمیده ۳۰ گلوله را در خود جای می‌دهد

کلنگدن (سوزنی)

کلنگدن که به خاطر ساختار به شدت ساده آن شایان توجه است، تنه‌ی عقبی باریکی دارد که درون قسمت زیرین حامل کلنگدن چفت می‌شود. روی سر آن زبانه‌های قفل‌کننده تعبیه شده‌اند که اندکی حرکت کلنگدن را کند می‌کنند تا قبل از اینکه گلوله از دهانه تفنگ خارج شود، از هدر رفتن گاز انفجار (و در نتیجه گرفته‌شدن شتاب گلوله) اجتناب شود.



زبانه دنده‌دار

شاه فنر

هدایتگر فنر عقبی

پیستون

بین صلیبی فولادی

رینگهای پیستون

ضامن محافظ دست

لوله پیستون

حلقه محافظ زیرین دست

دالان گاز درون این قسمت قرار گرفته است

سمیه تمیز کاری

محافظ زیرین دست

لوله

دسته تپانچه‌ای

تفندق

ضامن آزادکننده خشاب

گیرنده و قطعه لوله

اگرچه آزمایشهای اولیه با فولاد فشرده با شکست مواجه شدند اما تلاش‌های دوباره‌ی صورت گرفته پس از جنگ جهانی دوم برای تولید چنین گیرنده‌هایی موفقیت‌آمیز بودند و این قاب‌ها به قطعات استاندارد تولیدی تبدیل شد. ویژگی متمایز لوله، رویه‌ی داخلی کرومیوم شده‌ی آن است که آن را از فرسودگی و خوردگی محافظت می‌کند. محافظ دست، دست کاربر را در برابر حرارت ساطع‌شده از لوله و سیلندر گاز محافظت می‌کند.

شاه فنر

شاه فنر درون قسمت پشتی حامل کلنگدن قرار می‌گیرد (روپوش روی حامل کلنگدن را می‌گیرد). قسمت عقبی شاه فنر زبانه‌ی دنده‌داری دارد که به عنوان قفل روپوش عمل می‌کند. زمانی که زبانه فشار داده می‌شود، فنر اندکی به جلو رانده شده و اجازه می‌دهد که روپوش برداشته شود.

حامل کلنگدن و پیستون

کلنگدن در حامل کلنگدن قرار می‌گیرد. پیستون هم توسط بین صلیبی فولادی به کلنگدن متصل می‌شود. پیستون درون سیلندر گاز قرار می‌گیرد. وقتی تفنگ شلیک می‌کند قسمتی از گازهای انفجار به سمت پیستون هدایت شده، آن را به عقب حرکت داده و کلنگدن هم عقب رانده شده و پوک خارج می‌شود.

اسلحه‌های تهاجمی (۱۹۷۶ تا کنون)

در طول یک چهارم انتهای قرن بیستم، اسلحه‌های تهاجمی به طور فزاینده از آنچه تحت عنوان آرایش بولپاپ «bullpup» شناخته می‌شد، استفاده می‌کردند. این آرایش شامل قرار دادن مکانیسم کلنگدن و آتش داخل قنداق بود، به گونه‌ای که خشاب بتواند پشت ماشه قرار بگیرد. علاوه بر این، به منظور کاهش وزن کلی اسلحه، این طرح خیزش دهانه‌ی لوله را نیز به طور قابل توجهی کاهش می‌داد؛ چرا که نیروی لگد عقب‌نشینی کلنگدن پس از شلیک به طور کامل‌تری توسط شانه‌ی تیرانداز جذب می‌شد. همانند سایر سلاح‌های این دوره، این طرح‌های جدید بیش از گذشته از پلاستیک استفاده می‌کردند.

◀ ال ۸۵ ای ۱ (L85A1)

تاریخ	۱۹۸۵
کشور	بریتانیا
طول لوله	۵۱/۸ سانتی‌متر
کالیبر	۵/۵۶ × ۴۵ میلی‌متر ناتو

ال ۸۵ ای ۱ آخرین سیستم جنگ‌افزاری بود که پیش از تعطیلی کارخانه‌ی سلطنتی تسلیحات کوچک در آنفیلد بریتانیا در سال ۱۹۸۸، تولید می‌شد. این تفنگ در طول مرحله‌ی تحقیق و توسعه با مشکلاتی مواجه شده بود و آزمایش‌های اولیه حتی پس از به کارگیری آن در ۱۹۸۵ ادامه داشت. این تفنگ از ابتدا به منظور استفاده از دوربین طراحی شده بود. بدنه و بسیاری از قطعات دیگر از جنس فولاد پرس کاری شده بودند. تمامی قطعات تزئینی از جنس پلاستیک سخت ساخته شده بودند.



◀ اس ای ۸۰ (SA80)

تاریخ	۱۹۸۵-۱۹۹۴
کشور	بریتانیا
طول لوله	۵۱/۸ سانتی‌متر
کالیبر	۵/۵۶ × ۴۵ میلی‌متر ناتو

SA80، که تا سال ۱۹۸۸ در کارخانه‌ی سلطنتی تسلیحات کوچک آنفیلد بریتانیا و سپس تا سال ۱۹۹۴ در سازمان هوا فضا بریتانیا ساخته می‌شد، نقطه‌ی لوچ روند طراحی‌ای را نشان می‌داد که از اواخر دهه‌ی ۴۰ میلادی آغاز شده بود. در کنار استفاده‌ی گسترده از پلاستیک در این تفنگ، SA80 به واسطه‌ی استفاده‌ی ترکیبی از قطعات ورق‌ی فلزی قابل توجه بود.

▼ اشتایر ای یو جی (STEYR AUG)

تاریخ	۱۹۷۸
کشور	اتریش
طول لوله	۵۰/۸ سانتی‌متر
کالیبر	۵/۵۶ × ۴۵ میلی‌متر ناتو

تفنگ AUG، که طراحی آن به دهه‌ی ۷۰ میلادی بازمی‌گردد، تفنگ تهاجمی بسیار موفق و آینده‌نگری بود. که در میان نخستین تفنگ‌های تهاجمی جهان قرار می‌گرفت که دوربین یکپارچه، قطعات پلاستیکی و آرایش بولپاپ به همراه داشت.



▶ تفنگ اف ان ۲۰۰۰ بولپاپ (FN2000 BULLPUP)

تاریخ	۲۰۰۱
کشور	بلژیک
طول لوله	۴۰/۶ سانتی‌متر
کالیبر	۵/۵۶ × ۴۵ میلی‌متر ناتو

اف ان ۲۰۰۰ بی‌تردید دارای یکی از پیشروترین طراحی‌های ظاهری است. این سلاح با ساختاری ماژولار، از یک واحد لوله/گیرنده، که با یک پین به بدنه متصل می‌شود، تشکیل شده است. این تفنگ دارای دوربین است و، برای مقاومت در برابر خوردگی و خرابی، لوله‌ی آن آبکاری کرومی شده است.



◀ فَمَس اف۱ (FAMAS F1)

تاریخ	۱۹۷۸
کشور	فرانسه
طول لوله	۴۸/۸ سانتی‌متر
کالیبر	۵/۵۶ × ۴۵ میلی‌متر ناتو

این سلاح با طراحی بولپاپ، جنگ‌افزاری بسیار جمع و جور بود و، از اواخر دهه‌ی ۱۹۷۰، توسط نیروهای ارتش فرانسه به کار برده شد. همانند بسیاری دیگر از تفنگ‌های تهاجمی مدرن، در این تفنگ نیز از پلاستیک و قطعات فلزی پرس کاری شده استفاده‌ی گسترده‌ای به عمل آمده بود.

اسلحه‌های تکتیرانداز (مکانیسم دستی)

اسلحه‌های تکتیرانداز، خواه توسط نیروهای نظامی استفاده شوند یا نیروهای پلیس، نشان دهنده دقت فوق‌العاده هستند. اگرچه برخی از آن‌ها، همچون US M40، نسبتاً ساده و مشابه تفنگ‌های ورزشی هستند، سایرین به دسته‌هایی که می‌توان آن‌ها را سفارش داد و دوپایه‌هایی برای ایجاد تکیه گاه ثابت، مجهز هستند. برای استفاده‌ی عادی در میادین نبرد، کالیبر این تفنگ‌ها با فشنگ‌های استاندارد منطبق است که طبق مشخصه‌های دقیقی مانند وزن خرج، نوع و وزن گلوله مورد استفاده قرار می‌گیرند. اسلحه‌های تیراندازی دوربرد به طور معمول کالیبر ۰/۵۰ اینچ BMG هستند، که نخستین بار در دهه‌ی ۱۹۱۰ برای مسلسل براونینگ ساخته شدند.

▲ تفنگ تیرانداز هیکت دوم (HECATE II SNIPER RIFLE)

تاریخ	۱۹۹۳
کشور	فرانسه
طول لوله	۷۰ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۵۰ اینچ بی‌ام‌جی ^۱

همانند سایر تفنگ‌های تکتیراندازی دوربرد غربی، این اسلحه نیز گلوله‌ی ۰/۵۰ اینچ بی‌ام‌جی (۱۲/۷ × ۹۹ mm) را شلیک می‌کند. این سلاح بر یک بدنه‌ی اسکلتی ساخته شده توسط پی‌جی‌ام (PGM) فرانسه استوار بود و ترمز دهانه‌ی بسیار کارآمدی داشت.

لوله ماریچی برای کاهش وزن

▲ تیمبرولف سی‌۱۴ (TIMBERWOLF C14)

تاریخ	۲۰۰۵
کشور	کانادا
طول لوله	۶۶ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۳۸ اینچ لایوآ مکتوم

C14 ابتدا به عنوان تفنگ شکاری طراحی شده بود، اما بعدها به دلیل دقت بالا به تفنگ تکتیراندازی تبدیل شد. در این کاربرد جدید، این تفنگ به فشنگ ضد نفر قدرتمند ۰/۳۳۸ اینچ لایوآ مکتوم مجهز شده بود، که برد مؤثر تفنگ را به بیش از ۱۲۰۰ متر می‌رساند.

لوله‌ی بدون پشتیبان امکان انتشار لرزش‌های ناشی از شلیک را بدون محدودیت فراهم می‌کند.

دو پایه در حالت ناشده

▲ ال ۹۶ ای ۱ (L96A1)

تاریخ	۱۹۸۶
کشور	انگلستان
طول لوله	۶۵.۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۵۱ × ۷/۶۲ میلی‌متر ناتو

این اسلحه که از سال ۱۹۸۶ به کار گرفته شد، اولین سلاحی بود که دقیقاً برای تکتیرانداز ساخته شد. نسخه‌ی قبلی آن بر اساس مدل‌های لی انفیلد ساخته شده بود. این سلاح بدنه‌ای آلومینیومی دارد که قطعات به آن متصل شده‌اند. هر کدام از این سلاح‌ها با یک دوربین انشیمیت و بندر^۲ با بزرگنمایی ۶ برابر تجهیز شده‌اند.

مسک درپوش دار

دوربین با بزرگنمایی ۱۰ برابر

ترمز دهانه

تک‌پایه‌ی عقب

پایه‌ی دوپایه

دوربین

لوله ماریچی برای کاهش وزن

نمای کامل

پایه‌ی دوپایه

دوربین

لوله‌ی بدون محافظ اجازه می‌دهد لرزش‌های شلیک بدون محدودیت پراکنده و محو شوند

نقطه‌ی اتصال بند

خشاب جعبه‌ای ۱۰ تیر
جداشونده

قندلق پلیمری

دوربین Kahles ZF۶۹ با بزرگنمایی ۶ برابر

لوله‌سنگین

دسته سنتری
خشاب در این قسمت قرار می‌گیرد.

▲ اشتایر اس اس جی-۶۹ (STYER SSG-69)

تاریخ	۱۹۶۹
کشور	اتریش
طول لوله	۶۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۵۱ × ۷/۶۲ میلی‌متر ناتو

این سلاح که برای ارتش اتریش ساخته شده بود، کارایی خود را برای سال‌های پایس نیز ثابت کرده بود. اس اس جی به واسطه‌ی استفاده از خشاب ماسوره‌ای پنج تیر چرخشی، که در داخل بدنه‌ی تفنگ قرار گرفته بود، سلاحی غیر معمول به شمار می‌رفت.

لوله‌ی سنگین

▲ انفیلد ال ۴۲ ای ۱ (ENFIELD L42A1)

تاریخ	۱۹۷۰
کشور	بریتانیا
طول لوله	۷۰ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۵۱ × ۷/۶۲ میلی‌متر ناتو

این اسلحه تکتیراندازی متعلق به ارتش بریتانیا در خلال سال‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۵ تولید می‌شد اما تا دهه ۱۹۹۰ مورد استفاده بود. این سلاح با عملکرد استاندارد لی - انفیلد ساخته شده بود اما لوله‌ای سنگین داشت که برای فشنگ‌های ۰/۵۱ × ۷/۶۲ میلی‌متر ناتو طراحی شده بود.

قطعه‌ی زینی گونه، که به مهار تفنگ روی گونه‌ی تیرانداز کمک می‌کند.

دسته پلیمری

دسته‌ی گلنگدن

خشاب جداشونده‌ی ۵ تیر

▲ تفنگ تیراندازی ام ۴۰ (M40 SNIPER RIFLE)

تاریخ	۱۹۶۶
کشور	آمریکا
طول لوله	۶۱ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۵۱ × ۷/۶۲ میلی‌متر ناتو

M40، به عنوان نسخه‌ی نظامی تفنگ شکاری رمینگتون ۷۰۰، نخستین بار توسط تفتگذاران دریایی آمریکا در جنگ ویتنام به کار گرفته شد. مدل‌های بعدی این تفنگ مجهز به دسته فایبر کلاسی بودند.

اسلحه‌های تک‌تیر انداز (با گلوله‌گذاری خودکار)

اسلحه‌های تیر انداز دقیق خود پر، همانند نمونه‌های تک‌تیر خود، برای آتش دقیق از مسافت دور تا ۹۰۰ متر (۱۰۰۰ یارد) - در دستان تیراندازان ماهر طراحی شده‌اند. اسلحه‌های تیراندازی با مگسک‌های اپتیک و ته‌قنداقی با بالشتک‌های گونه‌ای قابل تنظیم قابل شناسایی هستند. خودپر ها، علاوه بر این تجهیزات، مجهز به مکانیسمی چرخشی هستند که مهمات را از خشاب به صورت خودکار در سلاح پر می‌کند. چنین اسلحه‌هایی قادر به شلیک چندین گلوله به صورت متوالی هستند و در میدان نبرد، می‌توان از آن‌ها برای هدف قرار دادن پست‌های نگهبانی دشمن از مسافت طولانی استفاده کرد.

▲ **تفنگ تیرانداز ۷/۶۲ میلی‌متر گلیل**
(GALIL 7.62MM SNIPER RIFLE)

تاریخ	دهه ۱۹۶۰
کشور	رژیم اشغال کر قدس
طول لوله	۵۰/۸ سانتی‌متر
کالیبر	۵۱ × ۷/۶۲ میلی‌متر ناتو

تفنگ تک‌تیراندازی نیمه خودکار گلیل دارای قنداق ناشونده‌ای با شانه‌ای قابل تنظیم و نیز دویپه‌ای ناشو و خشاب جعبه‌ای ۲۵ تیر است. نمونه‌ی نشان داده شده مجهز به دوربین نیم‌راد با بزرگنمایی ۶ برابر است.

▲ **هککلر اند کوخ پی اس جی-۱**
(HECKLER AND KOCH PSG-1)

تاریخ	۱۹۸۵
کشور	آلمان
طول لوله	۶۵ سانتی‌متر (۲۵/۵ اینچ)
کالیبر	۵۱ × ۷/۶۲ میلی‌متر ناتو

این اسلحه، که به عنوان تفنگ تیرانداز برای پلیس آلمان طراحی شده بود، از مکانیسم عمل نیمه‌خودکار برخوردار بود و لوله‌ی خان‌دار شش ضلعی، قنداق تنظیم شونده و دوربین با بزرگنمایی شش برابر داشت.

▼ **دراگونوف اس وی دی**
(DRAGUNOV SVD)

تاریخ	۱۹۶۳
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله	۶۱ سانتی‌متر
کالیبر	۵۴ × ۷/۶۲ میلی‌متر

SVD در دهه‌ی ۶۰ میلادی، به عنوان یک سلاح بسیار دقیق و پشتیبان جوخه، توسط ارتش طرفین معاهده‌ی ورشو استفاده می‌شد. دوربین PSO-1 آن با بزرگنمایی ۴ برابر دارای قابلیت فرسوخ محدودی است.



▲ **والتر دیلیوای ۲۰۰۰**
(WALTHER WA2000)

تاریخ	۱۹۷۸
کشور	آلمان
طول لوله	۶۵ سانتی‌متر (۲۵/۵ اینچ)
کالیبر	۵۱ × ۷/۶۲ میلی‌متر ناتو یا ۳۰۰-۰۳۰۰ اینچ وین مک

این اسلحه، که در اصل برای استفاده‌ی نیروهای پلیس ساخته شده بود، از آرایش بولپاپ (صفحه‌ی ۲۵۰) و مکانیسم مسلح‌سازی نیمه خودکار استفاده می‌کرد. این تفنگ دارای خشاب شش تیر بود و، به دلیل هزینه‌های بالای تولید، در سال ۱۹۸۸ از خط تولید خارج شد.



اسلحه‌سازان بزرگ

هکالر و کخ^۱

هکالر و کخ که در سنت دیرینه‌ی تولید سلاح‌های گرم در آلمان ریشه داشت، توسط سه مهندس پیشین کارخانه‌ی ماوزر پس از جنگ جهانی دوم بنیان نهاده شد. یک قرارداد عمده برای ارائه‌ی یک اسلحه به ارتش فدرال آلمان موفقیت زود هنگامی را برای شرکت به ارمغان آورد و این موفقیت عامل مهمی در تولید سلاح پس از آن زمان بوده است. محصولات چو تفنگ‌های تهاجمی G3 و HK33 به صورت بسیار گسترده به فروش رسیدند و گونه‌های متعددی از آن‌ها به تولید رسیدند، که برند هکالر و کخ را به یکی از متداول‌ترین برندهای جهان تسلیحات مبدل کردند.



تئودور کخ

در آغاز

زمانی که آلمان پس از جنگ به بازسازی اقتصاد خود پرداخت، تقاضای بسیاری برای کالاهایی که در اصل توسط هکالر و کخ تولید شده بودند، وجود داشت. اما ریشه‌های بنیان‌گذاران آن در صنعت سلاح‌های گرم نهفته بود و آن‌ها صبورانه در انتظار اقبالی برای بازگشت به صنعتی بودند که زمانی در آن شکوفا شده بودند. افتتاح این کسب‌وکار تا میانه‌ی دهه‌ی ۱۹۵۰ که بالاخره ممنوعیت تولید تسلیحات برداشته شد، صورت نگرفت. این فرصت بزرگ

نفر مهندسان کارآزموده و با تجربه در تولید سلاح‌های گرم و صنعت کار با فلز بودند و در شرایط سخت پس از جنگ در آلمان نیازمند تمامی مهارت و سازش‌پذیری خود بودند. کسب‌وکار جدید آن‌ها که در ابتدا اسم هکالر بر آن بود، به صورت هکالر و کخ مجدداً نام‌گذاری شد و به عنوان تولیدکننده‌ی دوچرخه، ابزار و قطعات دقیق برای کالاهایی چون چرخ خیاطی کار خود را شروع کرد. بسیاری از کارگران آن‌ها از کارمندان پیشین ماوزر بودند.

در سال‌های پس از جنگ جهانی دوم، نیروهای متفقین (بریتانیای کبیر، ایالات متحده و سایرین) محدودیت‌های شدیدی را بر صنعت آلمان تحمیل کردند و گرچه برخی از موانع به زودی برداشته شدند، منع تولید سلاح تا دهه‌ی ۱۹۵۰ همچنان باقی ماند. کارخانه‌ی تسلیحات ماوزر در اوپرنوردورف^۲ توسط نیروهای اشغال‌گر فرانسوی بسته شد، اما سه کارمند پیشین کارخانه‌ی ماوزر، ادموند هکالر^۳، تئودور کخ^۴ و الکس سایدل^۵ برخی از ماشین‌آلات را نجات دادند. این سه



MP5 در حال استفاده

اعضای تیم واکنش عملیات ویژه^{۱۰} (SORT) آمریکا که در زندان‌ها فعالیت می‌کنند و متخصص اداره‌ی شرایط خطرناک و پرتنش میان زندانیان هستند، کاربران دائمی MP5 در سال‌های بین ۲۰۰۰ و ۲۰۱۰ بودند.



هکالر و کخ G3A3، ۱۹۶۴

۱۹۴۵

نیروهای اشغال‌گر فرانسوی کارخانه‌ی تسلیحات ماوزر در اوپرنوردورف آلمان را برمی‌چینند.

۱۹۴۹

هکالر و کخ شروع به تولید محصولاتی برای مصارف غیر نظامی، مانند قطعات برای وسایل خانگی و دوچرخه‌ها، می‌کنند.

۱۹۵۹

قرارداد برای اسلحه پیاده‌نظام جدید برای ارتش آلمان غربی به این شرکت اعطا می‌شود. G3 و سپس G3A3 (به صفحه‌ی ۲۴۳ رجوع شود) پدیدار می‌شود.



هکالر و کخ MP5A5، ۱۹۶۶

۱۹۶۶

MP5 تولید می‌شود. (به صفحه‌ی ۲۹۲ رجوع شود) نیز پس از آن ارائه می‌شود.

۱۹۶۸

تفنگ تهاجمی HK33 عرضه می‌شود. این تفنگ یک سلاح ۵.۵۶ میلی‌متری است که برای بازار صادرات در نظر گرفته شده است.

۱۹۸۱

اسلحه G41 (به صفحه‌ی ۲۴۳ رجوع شود) که در اصل به عنوان جایگزینی برای HK33 طراحی شده است، معرفی می‌شود.

۱۹۹۰

به علت تغییرات سیاسی مربوط به اتحاد مجدد دو آلمان، پروژه‌ی طولانی‌مدت شرکت برای توسعه‌ی اسلحه تهاجمی G11 که دربردارنده‌ی مهمات فاقد پوشش با شتاب بالا بود، لغو می‌شود.

MP5 واقعا استحقاق این اعتبار برای برتری را دارد.

کریس مکنب^۶، راهنمای آموزشی SAS

مدل‌های آن امروزه هم به تولید می‌رسند. این سلاح همچنین زمینه را برای تولید سلاح‌های گرم دیگری فراهم آورد که موفقیت بالایی را برای هکالر و کخ به ارمغان آوردند. چهار گروه اصلی از این سلاح‌ها وجود دارد که همگی سازوکار غلتک تأخیری G3 را داشتند، اما هر یک از آن‌ها فشنگ متفاوتی را در محفظه‌ی خود جای می‌دادند و در زیرشاخه‌ی مختلف و بزرگ تسلیحات جای می‌گرفتند. نمونه‌ی اصلی مسلسل MP5 است که، همانند G3، طرحی متشکل از قطعات مجزا دارد، به طوری که کاربرد می‌تواند به سادگی با آن سازگار شود؛ این سلاح گونه‌های بسیاری دارد. MP5 توسط نظامیان و مجریان قانون در سراسر جهان خریداری شده است و یکی از فراگیرترین مسلسل‌های دستی است. این شرکت همچنین موادی را به کار برد که برای سلاح‌های گرم جدید و غیرمعمولی بودند. به عنوان مثال می‌توان به پلیمرها اشاره کرد. در حالی که این مواد قبلاً در بخش‌های

برای هکالر و کخ در سال ۱۹۵۶ فرا رسید، که از مسئولان دعوت شد تا یک اسلحه تهاجمی جدید را برای پیاده‌نظام ارتش فدرال آلمان تولید کنند. این سلاح موفق بر مبنای اسلحه‌ای استوار بود که در کارخانه‌ی قدیمی ماوزر در دهه‌ی ۱۹۴۰ تولید شده بود، البته پیش از اینکه توسط طرح اسپانیایی و آژانس CETME (مرکز مطالعات فنی مواد ویژه اسپانیا) اصلاح شود؛ و سپس توسط هکالر و کخ مورد اصلاح بیشتری قرار گرفت. ارتش طرح آن‌ها را بر طرح‌های ارائه‌شده توسط رقیب یک اسلحه از آمریکا و دیگری از استرالیا - تریجی داد و در سال ۱۹۵۹، هکالر و کخ قراردادی را دریافت کردند مبنی بر تولید اسلحه‌ای که به عنوان G3 (به صفحه‌ی ۲۴۳ رجوع شود) شناخته شد. G3 بر مبنای یک سازوکار عقب‌نشینی غلتک تأخیری استوار بود که توسط مهندس لودویگ ورکریملر^۷ ایجاد شد. این سلاح طرحی متشکل از قطعات مجزا دارد که به کاربر اجازه می‌دهد تا قطعات را به منظور ترکیب‌بندی مجدد اسلحه به سرعت تعویض کند. علاوه بر این، هکالر و کخ گونه‌های زیادی را از طرح اولیه تولید کردند. نسخه‌های مختلفی از ماشه‌ها، مکسک‌ها، قنداق‌ها، منکسرکننده‌ها و سایر قطعات تولید شده بودند که G3 را به سلاحی به شدت چندمنظوره تبدیل کردند و موجب استفاده‌ی گسترده از آن شدند.

پیشرفت‌ها در فن آوری

G3 شروع بسیار موفقیت‌آمیزی را در زمینه‌ی تولید سلاح‌های گرم برای هکالر و کخ به ارمغان آورد. نیروهای مسلح از نروژ گرفته تا آفریقای جنوبی آن را خریده‌اند. این سلاح در سراسر جهان به خدمت گرفته شده است و برخی از



هکالر و کخ G41

۱۹۹۱

شرکت بریتانیایی رویال اردنانس^۸ هکالر و کخ را می‌خرد.

۲۰۰۲

هکالر و کخ به سرمایه‌گذاران خصوصی فروخته می‌شود و سفارش‌های چشمگیری برای اسلحه SAA۰ بریتانیایی (به صفحه‌ی ۲۵۱ رجوع شود) و سایر سلاح‌های گرم دریافت می‌کند.

غیرساختاری مانند دسته‌ها استفاده شده بودند، هکالر و کخ (و همچنین شرکت‌هایی چون گلاک^۹) پیشگام استفاده از آن‌ها در ساختارهای تفنگ شدند و بدین‌ترتیب صرفه‌جویی‌های بسیاری در وزن سلاح انجام دادند و هنگامی که قالب‌های دقیقی برای قطعات ساخته شد، در هزینه‌های تولید نیز صرفه‌جویی شد. خان‌کشی چندضلعی فن‌آوری دیگری بود که هکالر و کخ در آن تجربه داشتند. این ایده‌ی قدیمی دیگر جالب توجه نبود، اما هکالر و کخ آن را در سلاح‌های مدرن به کار بردند و مخزن شیاردار سنتی را با یک سطح داخلی چندضلعی گرد جایگزین کردند تا امکان درزگیری بهتر گاز را در اطراف پرتابه فراهم کنند. هکالر و کخ این ایده‌های تکنولوژیکی را با موفقیت با توسعه‌ی خانواده‌های چندمنظوره‌ی تسلیحات مرتبط ساختند و خود را به یکی از برجسته‌ترین تولیدکنندگان سلاح‌های گرم در قرن بیست‌ویکم تبدیل کردند.

کارخانه‌ی اوپرنوردورف

بخشی از کارخانه‌ی هکالر و کخ در اوپرنوردورف آلمان که متشکل از ساختمان‌های پیش‌تولیدشده‌ی کم‌ارتفاع بود و در دوران پس از پایان جنگ جهانی دوم بنا شد.



1. Heckler and Koch
2. Oberndorf
3. Edmund Heckler
4. Theodor Koch
5. Alex Seidel
6. Ludwig Vorgrimler
7. Glock
8. Royal Ordnance
9. Chris McNab
10. US Special Operations Response Team

مسلسل‌های سبک (۱۹۴۵ - ۱۹۶۵)

توسعه‌ی مسلسل‌های سبک در سال‌های پس از جنگ جهانی دوم عمدتاً بر پایه‌ی طراحی‌هایی بود که در طول جنگ و به ویژه در آلمان، انجام شده بودند. این موضوع در مسلسل‌های US M60 و Mauser-CETME آشکار است، که نمونه‌هایی هم‌ارز با مسلسل‌های آلمانی MG42 (صفحه‌ی ۱۹۳) است. StG44 (صفحه‌ی ۱۷۷) و StG45 بودند. در ساخت این مسلسل‌های سبک، اولین بار از پر سکاری فولاد و آلیاژهای فلزی سبک استفاده شد.

دگتیارف آرپی ۴۶

(DEGTAREV RP46)

تاریخ	۱۹۴۶
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله	۶۰/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۶۲ × ۵۴ میلی‌متر

ارتش سرخ این مسلسل را در سال ۱۹۲۸ به عنوان سلاح سازمانی انتخاب کرد. این سلاح در سال ۱۹۴۵ با تغییراتی مواجه شد و، سال بعد، لوله‌ی آن سنگین‌تر شد و علاوه بر خشاب‌های استوانه‌ای، قابلیت تغذیه با نوارهای فشنگ را نیز پیدا کرد و به شکل RP46 درآمد. با این حال، این سلاح کماکان چندان رضایت‌بخش نبود و به زودی جای خود را به RPD داد.

مسلسل سبک ال ۷ ای ۲

(Light Machine Gun L7A2)

تاریخ	۱۹۶۰
کشور	بریتانیا
طول لوله	۷۰ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۶۲ × ۵۱ میلی‌متر ناتو

مسلسل سبک L7A2 در اصل کپی‌ای از FN MAG بود، که در بریتانیا و تحت لیسانس شرکت سازنده‌ی اصلی تولید می‌شد. این مسلسل سلاحی برای پشتیبانی از جوخه‌بود و قابلیت‌های متعددی داشت؛ چرا که، روی پایه‌ی خود، از داخل خودرو نیز قابل شلیک بود.

مسلسل سبک (M60 LIGHT MACHINE-GUN)

(M60 LIGHT MACHINE-GUN)

تاریخ	۱۹۶۳
کشور	آمریکا
طول لوله	۵۹/۹ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۶۲ × ۵۱ میلی‌متر ناتو

در اوایل دهه‌ی ۶۰ میلادی، ارتش آمریکا خانواده‌ی مسلسل‌های براونینگ M1917 (صفحه‌ی ۱۸۸) خود را با مسلسل چند منظوره جدیدی جایگزین کرد، که نرخ تیر آن ۶۵۰-۵۰۰ تیر در دقیقه بود. M60 از سیستم خوراک MG42 (صفحه‌ی ۱۹۳) و سیستم قفل تفنگ تهاجمی آلمانی FG42 (صفحه‌ی ۲۱۵) استفاده می‌کرد. شروع کار با این مسلسل چندان رضایت‌بخش نبود، زیرا این مسلسل بسیار سنگین، پر حجم و نامتعادل بود و سیستم تعویض لوله‌ی پیچیده‌ای داشت. در نمونه‌های اولیه، برخی از قطعات، مانند کلنگدن، به دلیل پوسیدگی دچار شکستگی شد. طی دو دهه‌ی بعد تغییراتی به منظور تصحیح معایب این تفنگ اعمال شد.

مسلسل سبک ماوزر-سی ای تی ام ای

(MAUSER-CETME LMG)

تاریخ	دهه ۱۹۶۰
کشور	اسپانیا / آلمان
طول لوله	۵۹ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۶۲ × ۵۱ میلی‌متر ناتو

مسلسل سبک Mauser-CETME محصول مشترک آلمان و اسپانیا و نمونه‌ی توسعه داده شده‌ی مسلسل MG42 آلمانی بود، گرچه از کلوله‌ی ۷/۶۲ × ۵۱ میلی‌متری ناتو پشتیبانی می‌کرد. این تفنگ، با این انتخاب کالیبر، توفیق چندانی نیافت، زیرا خزانه‌ی شیار دار باعث می‌شد پوک‌های فشنگ شلیک شده در لوله گیر کند. در برخی از نمونه‌ها، فشنگ پران قاعده‌ی پوک‌های شلیک شده را از بدنه‌ی آن جدا می‌کرد، که مشکلی جدی در میدان نبرد به شمار می‌رفت. این مسلسل بعدها با تغییر کالیبر به ۵/۵۶ × ۵۵ میلی‌متری اصلی ناتو عملکرد مناسبی از خود نشان داد.



اف ان مگ

(FN MAG)

تاریخ	۱۹۵۸
کشور	بلژیک
طول لوله	۵۵ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۶۲ × ۵۱ میلی‌متر ناتو

MAG (به معنی مسلسل کاری)، تولید شرکت FN از شکل متفاوتی از سیستم قفل استفاده می‌کرد، که توسط جان براونینگ برای تفنگ‌های خود کار ابداع شده بود (صفحه‌ی ۱۹۴). این سیستم با مکانیسم تغذیه تفنگ MG42 ترکیب شده بود. این مسلسل قادر به شلیک ۶۵۰-۱۰۰۰ کلوله در دقیقه بود و توسط ارتش بریتانیا به عنوان مسلسل چند منظوره استفاده می‌شد.



مسلسل‌های سبک (۱۹۶۶ تا کنون)

مسلسل‌های سبک مدرن به دو صورت مسلح شونده با عقب‌نشینی یا با فشار گاز هستند. این مسلسله‌ها نیز کماکان به دلیل استفاده‌ی گسترده از پلاستیک یا ترکیبات مشتق شده از رزین، قطعات پرسکاری شده و وزن اندک مشخص می‌شوند. به جز چند مورد استثنا، این مسلسله‌ها برای استفاده‌ی فردی طراحی می‌شوند تا پشتیبانی آتش گروهی را ارائه کنند. این مسلسله‌ها به نحو فزاینده به دوربین مجهز شده‌اند تا اثربخشی‌شان افزایش یابد. در حالی که اسلحه مینی کان کتلینگ^۱ به منظور استفاده روی پایه‌ای ثابت طراحی شده بود، کوتاه بودن آن باعث شده به عنوان مسلسلی سبک مطرح شود.



▲ مسلسل سبک اشتیاری یو جی (STEYR AUG LMG)

شرکت اشتایر، با تلفیق دویپایه و لوله‌ای سنگین، مسلسلی سبک از روی تفنگ نیاچمی AUG خود (صفحه ۷۵۰) ساخت. این مسلسل قابلیت سازگاری با ترکیب دوربین استاندارد AUG و دستگیره‌ی حمل را دارد (چنانکه دیده می‌شود). با می‌توان آن را بدون دستگیره روی ریل سوار کرد. نرخ تیر تقریبی این مسلسل در حدود ۷۵۰ - ۶۸۰ گلوله در دقیقه است.

تاریخ	۱۹۸۰
کشور	اتریش
طول لوله	۶۲ سانتی‌متر
کالیبر	۵/۵۶ × ۵۵ میلی‌متر ناتو

▲ ان‌ای‌جی‌ای‌وی (NEGEV)

تاریخ	۱۹۸۸
ساخت	رژیم صهیونیستی
طول لوله	۴۶ سانتی‌متر (۱۸ اینچ)
کالیبر	۵/۵۶ × ۵۵ میلی‌متر ناتو

مسلسل Negev، ساخت صنایع نظامی رژیم صهیونیستی، یکی از انواع مسلسله‌های سبک وزن خود کار است. که تمایز بین مسلسله‌ی سبک و چندمنظوره را از میان برده است. این مسلسل، که با فشنگ ۵/۵۶ میلی‌متری ناتو سازگار است، می‌تواند بین ۷۰۰ تا ۹۰۰ تیر در دقیقه شلیک کند.



▲ ام‌جی‌۴۳ (MG43)

تاریخ	۲۰۰۱
کشور	آلمان
طول لوله	۴۸ سانتی‌متر
کالیبر	۵/۵۶ × ۴۵ میلی‌متر ناتو

این مسلسل که رقیبی جدی برای مسلسله‌ی اف ان مینیمی به شمار می‌رود، بهترین مسلسله‌ی سبک از نظر تغذیه مهمات است، که از قنداق تاشو و لوله‌ی قابل تعویض سریع برخوردار است. نرخ تیر آن در حدود ۸۰۰ تیر در دقیقه است. نوع تغییر یافته‌ی این سلاح، در سال ۲۰۰۱، توسط ارتش آلمان به کار گرفته و MG4 نامیده شد.



▲ آرپی‌کی‌۷۴ (RPK74)

تاریخ	۱۹۷۶
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله	۵۹ سانتی‌متر
کالیبر	۵/۴۵ × ۳۹ میلی‌متر

این مسلسل، به عنوان نسخه مسلسله‌ی سبک تفنگ نیاچمی AK74 پیاده نظام (صفحه ۲۴۶)، از لوله سنگین‌تر برخوردار است، که مانند نوار موجود روی AK74، دارای خطوط کروی است. همچنین، این تفنگ دارای گیرنده‌ای (رسیور) تغییر یافته، دویپایه و خشابی بزرگ‌تر است. نرخ تیر آن به ۶۵۰ تیر در دقیقه می‌رسد.

♥ جنگ افزار پشتیبانی سبک L86A1 (L86A1 LIGHT SUPPORT WEAPON)

تاریخ	۱۹۸۶
کشور	بریتانیا
طول لوله	۶۴/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۵/۵۶ × ۴۵ میلی‌متر ناتو

L86A1 دارای لوله‌ای سنگین‌تر و طول‌تر از مدل قبلی، L85A1 (صفحه ۲۵۰) و دسته عقب برای کمک به آتش پایدار است. این مدل فاقد لوله‌ی قابل تعویض سریع است، بنابراین مدت زمان استفاده از این سلاح باید کوتاه باشد و برای جلوگیری از داغ شدن بیش از اندازه، از رگبارهای کنترل شده استفاده شود. نرخ تیر این مسلسل بین ۶۱۰ و ۷۷۵ تیر در دقیقه است.



▲ پی‌کی‌ام (PKM)

تاریخ	۱۹۶۹
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله	۶۴ سانتی‌متر
کالیبر	۵/۵۶ × ۷/۶۲ میلی‌متر

PKM یک مسلسل چند منظوره و سلاحی مسلح شونده با گاز، کلنگدنی و خنک شونده با هوا است. نرخ تیر آن در حدود ۷۵۰ - ۶۵۰ گلوله در دقیقه است. این سلاح نمونه‌ی ارتقاء یافته‌ی PK طراحی شده توسط میخائیل کلاشینکف است.

▲ اف ان مینیمی (FN MINIMI)

تاریخ	۱۹۷۵
کشور	بلژیک
طول لوله	۴۶/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۵/۵۶ × ۴۵ میلی‌متر ناتو

مسلسل مینیمی به عنوان یک مسلسله‌ی سبک برجسته با مکانیسم مساح شدن کاری و خنک شدن با هوا از نرخ تیری در حدود ۷۰۰ - ۱۱۵۰ گلوله در دقیقه برخوردار است. این سلاح مورد استفاده ارتش بریتانیا و ارتش آمریکا بوده است. در ارتش آمریکا، از این سلاح به عنوان سلاح خود کار دسته‌ی M249 (SAW)^۲ استفاده می‌شد.



▲ مینی گان کتلینگ ام ۱۳۴ (GATLING MINIGUN M134)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۶۰
کشور	آمریکا
طول لوله	۵۶ سانتی‌متر
کالیبر	۵۱ × ۷/۶۲ میلی‌متر ناتو

M134 سلاحی دورانی از نوع توپ کتلینگ است که نیروی آن توسط یک موتور الکتریکی تأمین می‌شود تا به نرخ تیر فوق‌العاده بالای ۶۰۰۰ گلوله در دقیقه برسد. اگرچه این نرخ در حدود ۴۰۰۰ گلوله نوسان می‌کند، وزن و حجم زیاد منبع تغذیه‌ی خارجی بدین معنا است که از این مسلسله عموماً در هلی کوپترها، خودروهای زرهی یا قایق‌های جنگی استفاده می‌شود.



1. Gatling Minigun
2. M249 Squad Automatic Weapon

هفت تیرهای مدرن

علی رغم این واقعیت که طراحی هفت تیرها متعلق به قرن نوزدهم است، این سلاح‌ها امروزه نیز کاربرد فراوانی دارند. دلایل این امر قابلیت انکای بالا، سهولت مسلح کردن و اندازه‌ی جمع و جور آن‌ها است. به عنوان سلاح‌های دفاع شخصی، برتری‌های اصلی آن‌ها وزن اندک و سهولت پنهان کردن است. هم چنین ساختار آن‌ها امکان استفاده از فشنگ‌های قدرتمندی را فراهم می‌کند، که در سلاح‌های نیمه خودکار، ممکن است سبب تغییر شکل‌های غیر قابل قبول شوند.



ایرویت اسمیت و وسون
(AIRWEIGHT SMITH AND WESSON)

تاریخ	۱۹۵۲
کشور	آمریکا
طول لوله	۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۸ ویزه

بسیاری از سازندگان اسلحه هفت تیرهای خیلی ساخته‌اند. این سلاح‌ها وزن سبک‌تری نسبت به تپانچه‌های نیمه خودکار هم کالیبر دارند و به منظور تضمین پنهان‌سازی ایمن، لوله‌های بسیار کوتاهی برای آن‌ها طراحی می‌شود. محصولات سنتینال اسمیت و وسون، که ایرویت را نیز شامل می‌شود، پنج تیر بوده و دارای چکش پوشانده شده است. نمونه‌ای از ایرویت با بدنه آلومینیومی ساخته شد تا وزن سلاح کاهش یابد.

روگر جی پی ۱۰۰
(RUGER GP-100)

تاریخ	۱۹۸۷
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۰/۲ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۵۷ اینچ مگنوم

شرکت استورم، روگر و کمپانی! از شرکت‌های متاخری بود که وارد عرصه‌ی تولید سلاح شد و از سال ۱۹۴۹ کار خود را شروع کرد. جی پی ۱۰۰ دو زمانه هفت تیری خوش ساخت است که از ضامن چکش خود کار برای جلوگیری از چکاندن اتفاقی ماشه و دسته‌ی ارگونومیک برای ساده‌تر شدن حمل بهره می‌برد.



مگنوم ۰/۳۵۷ اسمیت و وسون
(SMITH AND WESSON .357 MAGNUM)

تاریخ	۲۰۰۰
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۲ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۵۷ اینچ مگنوم

این هفت تیر شرکت اسمیت و وسون، در کنار طراحی فوق‌العاده زیبای دسته، دارای فشنگ‌خور، ماشه و چکش آب‌طلا کاری شده است. لوله و بخش اعظمی از بدنه به صورت عادی طراحی و از قطعات بدون تزئین اسمیت و وسون ساخته شده‌اند. همانند بسیاری از نمونه‌های ویژه‌ی اسمیت و وسون، این هفت تیر نیز کاملاً کارآمد است.



تیفانی اسمیت و وسون مگنوم
(SMITH AND WESSON TIFFANY MAGNUM)

تاریخ	۱۹۸۹
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۴۴ اینچ مگنوم

شرکت اسمیت و وسون چندین هفت تیر تزئین شده‌ی «سبک تیفانی» تولید کرده است. این سلاح بر اساس مگنوم مدل ۲۹ ۰/۴۴ اینچی ساخته شده است و دسته‌ای تزئین شده با نقره و لوله‌ی طلاکاری شده دارد.



اسمیت و وسون ۰/۳۸ اینچی ویژه فرمانده
(SMITH AND WESSON 0.38 CHIEF'S SPECIAL)

تاریخ	۱۹۵۰
کشور	آمریکا
طول لوله	۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۸ اینچ ویزه

بی تردید، یکی از معروف‌ترین هفت تیرهای کوچک آمریکایی همین هفت تیر اسمیت و وسون است که در نشست سال ۱۹۵۰ انجمن بین‌المللی فرماندهان پلیس معرفی و نام گذاری شد. اگرچه سیلندر این سلاح، به جای ۶ فشنگ متداول، حاوی پنج فشنگ است. بدنه‌ی کوتاه و لوله‌ی کوتاه این سلاح را برای حمل جیبی یا داخل کیف دستی مناسب ساخته است.

کلت پیتون
(COLT PYTHON)

تاریخ	۱۹۵۳
کشور	آمریکا
طول لوله	۲۰/۳ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۵۷ اینچ مگنوم

هفت تیر پیتون، که در سال ۱۹۵۳ به بازار عرضه شد، نخستین هفت تیر مگنوم شرکت کلت بود، که به دو شیوه شلیک می‌کند. چکش آن را می‌توان هم با دست و هم از طریق کشیدن ماشه مسلح کرد. اگرچه این سلاح در اصل برای تیراندازی تفریحی طراحی شده بود و به همین دلیل به نوار هدف گیری تپوهدار مجهز شده بود، اما برای نیروهای پلیس نیز با لوله‌ی کوتاه ساخته شد.

بولداگ پلیس چارتر آرمز
(CHARTER ARMS POLICE BULLDOG)

تاریخ	۱۹۷۱
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۰/۱ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۵۷ اینچ مگنوم

این سلاح، که روی بدنه‌ای سنگین ساخته شده بود، با لوله‌ی ۶/۵ سانتی‌متری نیز ساخته شده، هر دو نوع هفت تیر دارای کالیبر متناسب با فشنگ ۰/۳۵۷ اینچ مگنوم یا ۰/۴۴ اینچ ویزه بودند. دسته‌ی ساخته شده از جنس لاستیک قالب‌گیری شده میزان لگد انتقال یافته به دست تیرانداز را کاهش می‌داد.

تپانچه‌ها (۱۹۸۰ - ۱۹۴۶)

در سال‌های پس از جنگ جهانی دوم، طراحی اسلحه‌های با گلوله‌گذاری خودکار کم و بیش از الگوهای تعیین شده در گذشته تبعیت می‌کرد. با این حال، با رسیدن به دهه‌ی ۷۰ میلادی، این تپانچه‌ها بر نمایه‌های طراحی ساده‌تر و مؤثرتری استوار شدند. نظیر مشخصاتی که در طراحی VP70M ساخت شرکت هکلر و کخ دیده می‌شود. ضمن این که، قطعات ساخته شده از ریخته‌گری دقیق - مدل‌های مومی قرار داده شده در داخل قالب، که امکان ساخت قطعات فلزی بسیار ظریف را در داخل قالب فراهم می‌آورد - ظهور یافتند. در حال حاضر، پلاستیک، به دلیل پایداری در تمامی شرایط آب و هوایی، گزینه‌ی برتر برای ساختن دسته‌های تپانچه‌ای است.

هکلر و کخ وی پی ۷۰ ام
(HECKLER AND KOCH VP70M)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۷۰
کشور	آلمان
طول لوله	۱۱/۶ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متر پارابلوم

این تفنگ که در ساخت آن استفاده‌ی گسترده‌ای از پلاستیک به عمل آمده است، کوششی برای تولید اسلحه‌ی کم‌ری تمام خودکار بود. اگرچه تنها می‌توانست سه فشنگ را به صورت رگباری شلیک کند. مکانیسم کنترل کننده در داخل قنداق جداشونده سلاح تعبیه شده بود؛ با جدا کردن قنداق، تپانچه به سلاح نیمه‌خودکار تبدیل می‌شد.



قنداق پلیمری تقویت‌شده با فیبر



ضامن ایمنی به شکل دکمه فشاری

قنداق حاوی خشاب ۱۸ تیر

دکمه متوقف کننده حرکت کشویی

کشویی



سی زد ۷۵
(CZ75)

تاریخ	۱۹۷۵
کشور	چکوسلوواکی
طول لوله	۱۲ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متر پارابلوم

تپانچه‌ی CZ75 دارای چندین گونه‌ی مشتق، مانند CZ97 با کالیبر ۰/۴۵ اینچ و CZ75 P-07 است. این تپانچه‌ها، به جای بدنه‌ی فولادی، دارای بدنه‌ی پلیمری بودند. این مدل‌ها به سرعت از نظر پایداری به شهرت رسیدند و چند ارتش و نیروی پلیس در سطح جهان آن‌ها را به خدمت گرفت.



سرویش کشویی نیمه لوله (قابل دید)

دهانه‌ی لوله

محافظه ماشه‌ی مقعر برای تسهیل گرفتن سلاح با دو دست

برتا مدل ۹۲ اف اس
(BERETTA MODEL 92FS)

تاریخ	۱۹۷۶
کشور	ایتالیا
طول لوله	۱۰/۹ سانتی‌متر (۴/۷۵ اینچ)
کالیبر	۹ میلی‌متر پارابلوم

برتا ۹۲، در دهه‌ی ۸۰ میلادی، به عنوان سلاح کم‌ری سازمانی ارتش آمریکا به منظور جایگزینی با کلت M1911A1 (صفحه ۱۶۹)، انتخاب شد. بدنه‌ی آن از جنس آلومینیوم ساخته شده است تا وزن آن کاهش یابد. روپوش کشویی به صورت نیمه طراحی شده است تا امکان مسلح کردن در صورت دستی فراهم آید.

قنداق حاوی خشاب جعبه‌ای جداشونده ۱۳ تیر

ام ۲۰ مجهز به صدا خفه‌کن
(M20 SILENCED)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۵۰
کشور	چین
طول لوله	۲۳ سانتی‌متر (شامل صدا خفه‌کن)
کالیبر	۷/۶۲ × ۲۵ میلی‌متر

ام ۲۰ نسخه‌ی کپی‌برداری شده‌ی چینی تپانچه‌ی تاکاروف TT ۷/۶۲ × ۲۵ میلی‌متری مدل ۱۹۳۳ (صفحه ۱۷۴) بود. این تپانچه، از حیث داشتن برش‌های بیشتر روی دسته‌ی کشویی، با مدل اصلی تفاوت داشت. مدل نشان داده شده در این تصویر مجهز به صدا خفه‌کن است.

ماکاروف پی ام
(MAKAROV PM)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۵۰
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله	۹/۷ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متر ماکاروف

تاکاروف پی ام مدل ۲۳ (صفحه ۱۷۴)، به عنوان سلاح دستی سازمانی ارتش سرخ، جایگزین این نسخه‌ی کپی‌برداری شده از واگنر پی پی شد. این تپانچه سلاحی دایره‌ای اکشن بود و به ضامن دو مرحله‌ای مجهز شده بود. مهمات آن تقریباً قدرتمند بودند، چرا که امکان استفاده‌ی ایمن از آن‌ها در طراحی مبتنی بر عقب‌نشینی آن زمان وجود داشت.



ضامن ایمنی

تفندلق حاوی خشاب جعبه‌ای جداشونده ۸ تیر

شماره سریال



تپ ۶۷
(TYPE 67)

تاریخ	۱۹۶۸
کشور	چین
طول لوله	۸/۹ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۶۲ × ۱۷ میلی‌متر

تپ ۶۷ تپانچه‌ای دارای پس‌خیش با صدا خفه‌کن یکپارچه بود. این تپانچه مجهز به سیستم قفل کشویی متحرک بود، که بیرون انداختن پوک‌های فشنگ شلیک شده را پس از شلیک متوقف می‌کند و باعث بی‌صدا تر شدن اسلحه می‌شود.



خشاب تعبیه شده در داخل دسته

تیانچه‌ها (۱۹۹۰ - ۱۹۸۱)

تیانچه‌های این دوره همگی دارای نیم‌رخ مربعی شکل هستند. که به فرمی رایج در طراحی این گونه سلاح‌ها تبدیل شد. از نظر ساختاری، در ساخت این سلاح‌ها به طور گسترده از قطعات آلیاژ فلزی سبک وزن با پلیمرهای سنتزی استفاده می‌شود. استفاده از این پلیمرها ابتدا باعث بروز مشکلاتی برای کاربران و مأموران مجری قانون شد. کاربران می‌توانستند قطعات تمام پلیمری در برابر تنش‌های ایجاد شده در طول شلیک سلاح دوام نیاورند، در حالی که نیروهای پلیس نگران این بودند که چنین سلاح‌هایی برای حسگرهای فلزی قابل شناسایی نباشند. اما این نگرانی‌ها بی‌اساس بود و «تیانچه‌های پلاستیکی» همچنان به حیات خود ادامه می‌دهند.



**▲ گلاک ۱۷
(GLOCK 17)**

تاریخ	۱۹۸۲
کشور	اتریش
طول لوله	۱۱/۴ سانتی‌متر (۴/۵ اینچ)
کالیبر	۹ میلی‌متر لایلموم

این تیانچه که توسط کاستون گلاک طراحی شده بود، از بدنه‌ای پلیمری استفاده می‌کرد و قطعات فلزی‌ای داشت که با فرمول مناسبی پرداخت می‌شدند تا از اکسید شدن سطوح جلوگیری شود. همچنین، این تیانچه دارای سه سیستم قفل ایمنی، شامل سیستم قفل ایمنی براونینگ (صفحه‌ای ۲۷۰)، بود که از شلیک ناخواسته و ناگهانی تیانچه جلوگیری می‌کرد. اگرچه در ابتدای عرضه‌ی این سلاح بدین‌هی‌های زیادی در مورد آن وجود داشت، اکنون نیروهای پلیس و پرسنل نظامی، در تمام نقاط جهان، از گلاک استفاده می‌کنند.

محفظه‌ی فیر پس‌چیش و نشانگر هدف لیزری

قنداق حاوی خشاب جعبه‌ای جدانشونده‌ی ۱۷

محافظه ماشه‌ی بزرگ برای دستکش

**▼ برتا ۸۹ تارگت
(BERETTA 89 TARGET)**

تاریخ	۱۹۸۹
کشور	ایتالیا
طول لوله	۱۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۲۲ اینچ

برتا ۸۹ اسلحه‌ای خودکار و مسلح شونده با مکانیسم عقب‌نشینی است، که برای رقابت‌های تیراندازی طراحی شده است. این تیانچه سلاحی تک‌زمانه است (چخماق) آن باید به صورت دستی رها شود) و برای تیراندازی با دقت بالا به لوله‌ی سنگین و مکسک قابل تنظیم مجهز شده است.



ضمامن ایمنی

کشویی

وزنه‌ی لوله‌ی جدانشونده

ضمامن رهاکننده و چفت کشویی

مکسک جلو

محفظه فیر پس‌چیش

**▲ آی ام آی جریکو ۹۴۱
(IMI JERICO 941)**

تاریخ	۱۹۹۰
ساخت	رژیم صهیونیستی
طول لوله	۱۲ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متر AE-۰۴۱

این سلاح، در سال ۱۹۹۰، توسط صنایع نظامی رژیم صهیونیستی وارد خط تولید شد. نام گذاری «۹۴۱» به شیوه‌ی عرضه‌ی اولیه‌ی آن، بالوله‌ها، خشاب‌ها و فیرهای عقب‌پس‌چیش قابل تعویض، برای جابجایی کالیبر بین ۹ میلی‌متر و ۰/۴۱ اینچ، اشاره دارد.

قنداق حاوی خشاب جعبه‌ای جدانشونده‌ی ۹ تیر

این شکل محافظ دودستی تیانچه را آسان کرده است

ماشه معفر برای تسهیل استفاده با دو دست وجود شیار به منظور تسهیل مسلح کردن

تنظیم زاویه‌ی درجه



دوربین

**▲ ام‌ا دزرت ایگل (عقاب صحرا)
(1M1 DESERT EAGLE)**

تاریخ	۱۹۸۳
ساخت	رژیم صهیونیستی
طول لوله	۲۵/۴ میلی‌متر
کالیبر	۰/۴۴ اینچ مگنوم

برخلاف سایر تیانچه‌های نیمه‌خودکار، دزرت ایگل که توسط صنایع نظامی رژیم صهیونیستی ساخته شده بود، با کار مسلح می‌شد و دارای طراحی ماژولار (با امکان نصب تجهیزات اضافی) بود. بدنه‌ی استاندارد آن قادر به پذیرش قطعاتی برای مهمات مختلف، از مگنوم ۰/۳۵۷ اینچ تا اکشن اکسپرس ۰/۵ اینچ و لوله‌هایی با طول مختلف بود.

لوله قابل تعویض

ترمز دهانه لوله



چفت رهاسازی خشاب

قنداق حاوی خشاب جدانشونده

**▲ اس‌ای جی زاور ۹ میلی‌متر پی ۲۲۶
(SIG SAUER 9MM P226)**

تاریخ	۱۹۸۴
کشور	سوئیس
طول لوله	۱۱ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متر لایلموم

تیانچه‌ی SIG-Sauer که توسط شرکت SIG در سوئیس ساخته شده بود، در آلمان و آمریکا توسط J.P.Sauer و Sohn تولید می‌شد. نمونه‌های اولیه‌ی این سلاح دارای کشویی‌های متحرک بودند، اما بعدها کشویی از شمش‌های فولادی تراش داده شده ساخته می‌شدند. این تیانچه مجهز به دستگاه غیر مسلح‌کننده‌ی بود که به چکش امکان می‌داد تا هنگام قرار گرفتن فشک در خزانه، به طور ایمن پایین بیاید، به گونه‌ای که تیانچه هنگام مسلح شدن آماده‌ی استفاده‌ی آنی شود.

مکسک قابل تنظیم عقب

چکش

چفت رهاکننده خشاب

جلوی دسته شطرنجی شکل

**▲ ال‌ای آر گریزلی ام کی چهارم
(LAR GRIZZLY MK IV)**

تاریخ	۱۹۸۵
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۶/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۴۴ مگنوم

این اسلحه به عنوان سلاح شکاری قدرتمند با سلاح تفریحی ساخته شد. طراحی این تیانچه بر مبنای کلت M1911 کلاسیک (صفحات ۱۷۹ - ۱۷۸) بود و بخش عمده‌ای از تفاوت‌ها مربوط به اندازه و ویژگی‌های خارجی جزئی (مانند شکل محافظ ماشه، سیخک موجود در زهوار عقب دسته) بودند. MK1 همراه با کیت‌های تبدیل کالیبر عرضه می‌شود، در نقطه‌ی مقابل، MK IV تنها با کالیبر ۰/۴۴ اینچ موجود بود.

لوله‌ی ادامه یافته

اسلحه‌های آبی خاکی
سال ۲۰۰۹ بود که تولید اسلحه آبی خاکی ADS توسط مهندسان روسی اعلام شد. این اسلحه تهاجمی که برای نیروهای غواص طراحی شده است امکان تیراندازی زیر آب را فراهم می‌سازد. این کار با استفاده از فشنگ ویژه انجام می‌گیرد که چاشنی خاص آن به هنگام احتراق اکسیژن آزاد می‌کند و در نتیجه امکان آتش گرفتن آن را فراهم می‌سازد.



تیانچه‌ها (۱۹۹۱ تا کنون)

تیانچه‌های نیمه‌خودکار مدرن اندکی از نظر ظاهری با نمونه‌های پیشین متفاوت هستند. با این حال، امروزه در ساخت آن‌ها از کامپوزیت‌های کربن، پلاستیک و آلیاژهای فلزی سبک وزن استفاده می‌شود. توسعه‌ی کلیدی دیگر این است که دسته‌های آن‌ها به گونه‌ای طراحی شده است که امکان استفاده از خشاب‌های دارای گنجایش بالاتر از ۲۰ گلوله فراهم آید. نیمرخ محافظ ماشه‌ی جلو نیز قائم‌تر و دندانه‌دارتر شده است، آرایش که به کاربر امکان می‌دهد تیانچه را به طور ایمن در دو دست خود بگیرد.

▼ **اشتباه اس پی پی**
(STEYR SPP)

تاریخ	۱۹۹۳
کشور	اتریش
طول لوله	۱۳ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متر پارابلوم

سپپ - یا تیانچه‌ی خاص - منظوره، به عنوان نمونه‌ی کوچک شده‌ی مسلسل دستی TMP شرکت اشتایر، تنها در حالت نیمه‌خودکار شلیک می‌کند و می‌توان خشاب‌های ۱۵ یا ۳۰ تیری را در داخل دسته‌ی تیانچه‌ای آن قرار داد.



▼ **برتا ۹۰۰۰ اس**
(BERETTA 9000S)

تاریخ	دهه‌ی ۲۰۰۰
کشور	ایتالیا
طول لوله	۸ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متر پارابلوم

▼ **گلاک ۱۹ جی‌ای ان ۴**
(Glock 19 GEN 4 9MM)

تاریخ	دهه‌ی ۲۰۰۰
کشور	اتریش
طول لوله	۱۰/۲ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متر پارابلوم

نسل چهارم تیانچه‌های گلاک با جایگاه استراحت انگشت شست روی بخش فوقانی دسته، شیارهای انگشتی در لبه‌ی جلویی زهوار دسته و الگوی ریخته‌گری سخت‌شونده در داخل صفحات دسته قابل شناسایی هستند. با این حال، بارزترین ویژگی این نسل وجود ریل تجهیزات جانبی در قسمت جلوی ماشه برای نصب چشمی لیزری است.

اس ۹۰۰۰ اسلحه‌ی ۹ میلی‌متری با ۰/۴۰ اینچی نیمه‌خودکار شرکت اسمیت و وسون است. این سلاح بدنه‌ای پلیمری و خشابی ۱۰ تیر دارد. این تیانچه چکشی تک زمانه یا دو زمانه است (چخماق آن یا باید به صورت دستی رها شود یا با کشیدن ماشه رها می‌شود) و از مشخصات ایمنی خوبی مانند قفل خودکار سوزن آتش و نیز قفل سوئیچی برخوردار است.



▼ **اسمیت و وسون سیگما**
(SMITH AND WESSON SIGMA)

تاریخ	۱۹۹۴
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۰ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۴۰ اینچ اسمیت و وسون

شرکت اسمیت و وسون تیانچه‌ی سیگمای خود را در طول سال‌های ۱۹۹۳ و ۱۹۹۴ ساخت. این تیانچه دارای بدنه‌ای ساخته شده از پلیمر سبک وزن و دسته‌ای ارگونومیک است، که داخل آن خشاب ۱۷ تیر جای گرفته است. این تیانچه، همانند تیانچه‌های مدرن، دارای ریل تجهیزات جانبی است.



▼ **کلت آل آمریکن ۲۰۰۰**
(COLT ALL AMERICAN 2000)

تاریخ	۱۹۹۱
کشور	آمریکا
طول لوله	۱۱ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متر پارابلوم

این تیانچه، در سال ۱۹۹۱، توسط کلت به بازار عرضه شد. این تیانچه حاصل هم‌فکری رید نایت‌آچی آر و یوجین استونر بود. این سلاح کالیبر ۹ میلی‌متر و بدنه‌ای پلیمری با آلومینیومی داشت و از این رو، بی‌نیابت سنگ بود. شرکت کلت تولید این تیانچه را در سال ۱۹۹۴ متوقف کرد.



▼ **هککلر و کخ یواس پی**
(HECKLER AND KOCH USP)

تاریخ	۱۹۹۳
کشور	آلمان
طول لوله	۱۰/۷ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متر پارابلوم

یواس پی 'پاسخ شرکت هککلر و کخ به تیانچه‌ی کلاک ۱۷ (صفحه‌ی ۲۴۶) بود. این تیانچه نیز عمدتاً از پلاستیک ساخته شده بود و از سیستم قفل براونینگ استفاده می‌کرد. یواس پی را به نه شکل مختلف می‌توان سرهمبندی کرد؛ مثلاً ماشه‌ها و خشاب‌ها را می‌توان به سرعت تعویض کرد.



1. Special purpose pistol
2. Universal Service Pistol (USP)
3. Reed Knight Jr
4. Eugene Stoner

▼ **اس ای جی زاوری پی ۲۲۶**
(SIG-SAUER P226)

تاریخ	۱۹۹۱
کشور	سوئیس
طول لوله	۱۱/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متر پارابلوم

SIG-Sauer P226 نمونه‌ی بی‌ساری شده‌ی SIG P220، یکی از زیباترین و ظریف‌ترین سلاح‌های نیمه‌خودکار دوران پس از جنگ بود. خشاب‌های پر ظرفیت‌تر P226 بیش از ۲۰ فشنگ پارابلوم ۹ میلی‌متری را در ستونی به صورت متناوب جای داده‌اند. نمونه‌ی نشان داده شده در این تصویر با طلای سفید، مینای آبی و ۱۵۱۷ قطعه الماس تزئین شده است.



1. Special purpose pistol
2. Universal Service Pistol (USP)
3. Reed Knight Jr
4. Eugene Stoner

مسلسل‌های دستی (۱۹۴۵ - ۱۹۴۶)

در سال‌های پس از جنگ جهانی دوم، طراحی مسلسل‌های دستی بر کاهش وزن از طریق استفاده از قطعات پرس کاری شده، که به طور طبیعی از طریق دندان‌دار کردن تقویت می‌شدند، تمرکز یافته بود. مسلسل فرانسوی MAT 49 با خشاب گردان خود، نمونه‌ای عالی از استفاده‌ی عملی از این ایده است. اگرچه بسیاری از مسلسل‌های دستی دارای کالیبری منطبق با فشنگ ۹ میلی‌متری پارابلوم بودند، نمونه‌های پلیسی، مانند اسکوریون جمهوری چک، معمولاً از گلوله‌های تپانچه‌ای کم‌قدرت‌تر مانند گلوله‌ی ۷/۶۵ میلی‌متری استفاده می‌کردند. یکی از غیرمعمول‌ترین طراحی‌ها متعلق به مسلسل روسی Stechkin APS بود، که به دلیل وزن نسبتاً بالای خود، در طول استفاده، غیر قابل کنترل بود.



یوزی (UZI)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۵۰
ساخت	رژیم صهیونیستی
طول لوله	۲۶ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متری پارابلوم

راز ماندگاری اسلحه‌ی مسلسل یوزی در قرار داشتن کلنگدن در اطراف لوله نهفته بود، که باعث جابجاشدن مرکز ثقل سلاح به سمت جلو شده بود و به اصلاح تمایل لوله برای خیزش رو به بالا در حین شلیک کمک می‌کرد. قطعات متحرک سنگین نرخ تیر آن را در مقدار قابل کنترل ۶۰۰ تیر در دقیقه حفظ کرده بودند.

یوزی ۹ میلی‌متری با دسته‌ی فولادی (UZI 9MM STEEL STOCK)

تاریخ	۱۹۵۰
ساخت	رژیم صهیونیستی
طول لوله	۲۶ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متری پارابلوم

نمونه‌ی اصلی مسلسل یوزی که با قنداق چوبی متداول ساخته می‌شد، در مکان‌های محدود، مانند داخل هواپیما یا خودروهای زرهی، بدست بود. در نتیجه، مدلی تغییر یافته با قنداق فولادی تاشو طراحی شد، که در حالت تا شده، طول اسلحه را به طور قابل ملاحظه‌ای کاهش می‌داد.



اسکوریون VZ61 (SKORPION VZ61)

تاریخ	۱۹۵۹
کشور	چکوسلوواکی
طول لوله	۱۱/۴۳ سانتی‌متر
کالیبر	۷/۶۵ میلی‌متر

مسلسل دستی VZ61، با اسکوریون، به وسیله‌ی میروسلاو ریبار طراحی شده بود. این مسلسل برای استفاده‌ی نیروهای امنیتی و پلیس در نظر گرفته شده بود. از طریق استفاده از کلنگدن تلسکوپی، ریبار توانسته بود جنگ‌افزایی در مجموع کوتاه‌نواپد کند. بنابراین، این سلاح برای استفاده در فضاهای تنگ یا حمل در زیر لباس ایده‌آل بود. قنداق تاشوی عمودی آن نیز طول آن را هر چه بیشتر کم می‌کرد.



داتول اسلحه‌سازی ملی (مت) ۴۹ (MANUFACTURE NATIONALE D'ARMES DETULLE (MAT) 49)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۵۰
کشور	فرانسه
طول لوله	۲۳ سانتی‌متر (۹ اینچ)
کالیبر	۹ میلی‌متری پارابلوم

ویژگی متمایز MAT 49، محفظه‌ی خشاب گردان آن و نیز ساده‌تر شدن پنهان کردن سلاح است. این امکان بسیار مثبت است، زیرا خشاب را از حالت آتش خارج می‌سازد. از این سلاح، در طول جنگ نخست هندوچین (۱۹۵۴ - ۱۹۵۶) و جنگ الجزیره (۱۹۶۲ - ۱۹۵۴) و نیز در بحران ۱۹۵۶ کتال سوئز، به طور گسترده استفاده شد.



استچکین‌ای پی اس (STECHKIN APS)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۶۰
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله	۱۲/۷ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متری ماکاروف

مسلسل دستی استچکین تاشی نافرجام برای تولید تپانچه‌ای تمام خودکار برای استفاده‌ی نیروهای امنیتی بود. مانند ماکاروف (صفحه‌ی ۲۶۴)، طراحی این مسلسل نیز بر پایه‌ی عقب‌نشینی غیر قفل شده بر اساس واکنش پی‌پی‌آر آمریکایی بود. این مسلسل در حالت خودکار ۷۵۰ تیر شلیک می‌کرد و تقریباً غیر قابل مهار بود.



مسلسل‌های دستی (۱۹۶۶ تا کنون)

در این دوره، برخی از مسلسل‌ها ظاهر پیشرفته‌ای یافتند، که این مسئله باعث فراموش شدن هدف ساخت بعضی از آن‌ها شد. توانایی پنهان کردن سلاح در طراحی آن‌ها به عنوان عامل اصلی در نظر گرفته شد. در نتیجه، بسیاری از مسلسل‌های دستی اندکی بزرگ‌تر از تپانچه‌ها بودند، به گونه‌ای که نیروهای اعمال قانون، پلیس و پرسنل نظامی می‌توانستند آن‌ها را در زیر لباس غیر نظامی خود حمل کنند. ام پی ۵ هککلر و کخ (صفحه ۲۵۷) شاید یکی از مهم‌ترین و چشمگیرترین مسلسل‌های دستی تولید شده در این دورهی زمانی باشد. این سلاح در بیش از ۴۰ کشور جهان به کار برده شده است. این سلاح راه را برای مسلسل ام پی ۷ باز کرد.



قنداق اسکلنی تاشو

اسکورپیون (SKORPION VZ83)

دهه ۱۹۹۰	تاریخ
چکوسلوواکی	کشور
۱۱/۵ سانتی‌متر	طول لوله
۹ میلی‌متر کورتر	کالیبر

اسکورپیون VZ61 (صفحه ۲۲۳)، به دنبال عرضه به بازار تغییر داده شد تا فشنگ‌های بزرگ‌تری مانند ۹ میلی‌متر کورتر و ۹ میلی‌متر پارابلوم را پشتیبانی کند. اما این نمونه‌ی تغییر یافته هرگز به تولید انبوه نرسید. در دهه ۹۰، نمونه‌های دارای کالیبر جدید به طور رسمی عرضه شدند. نمونه‌ای که از فشنگ ۹ میلی‌متری کورتر استفاده می‌کرد VZ83 نامیده شد.

دسته‌ی تپانچه‌ای

مگسک جلو

دستگاه نشانه‌روی پیشرفته‌ی کولیماتور (نقطه قرمز)

شعله‌پوش



نمای کامل

دسته‌ی ناشوی عمودی جلو

ام پی ۷ هککلر و کخ (HECKLER AND KOCH MP7)

۲۰۰۱	تاریخ
آلمان	کشور
۱۸ سانتی‌متر	طول لوله
۴×۶ میلی‌متر	کالیبر

MP7، از نظر مفهومی مشابه با FN P90 است. این سلاح، جنگ‌افزاری برای «دفاع شخصی» است، که یکی از گلوله‌های کالیبر پایین و پرسرعت را (با نرخ نیر ۹۵۰ گلوله در دقیقه) شلیک می‌کند، که در نمونه‌ی حاضر فشنگ‌ها از نوع کالیبر ۴×۶ میلی‌متری هستند. این مسلسل دارای طراحی کاملاً دوستی است و کنترل‌های موجود برای سوییچ لیمبی و غیر مسلح‌سازی روی هر دو سمت سلاح قرار داده شده‌اند و سلاح از این نظر برای استفاده‌ی افراد راست دست و چپ دست مناسب است.

کنترل دو دستی

قنداق از جنس پلاستیک تزریق شده و حاوی گیرنده کلنگدن و ضامن

خشب جعبه‌ای جداشونده‌ی ۵۰ تیر شفاف

دوربین

ماشه

۱۹۹۰	تاریخ
بلژیک	کشور
۲۶/۳ سانتی‌متر	طول لوله
۷×۲۸ میلی‌متر	کالیبر

فقط غیر مکانیکی بدنه‌ی مسلسل FNP90 به عنوان یک جنگ‌افزار دفاع شخصی، پیشگام همگی غیر فلزی هستند و از جنس پلاستیک ساخته شده‌اند. تغذیه مهمات منحصر به فرد این مسلسل که به صورت افقی است امکان پیکارچه شدن خشاب با گیرنده را فراهم ساخته است.

ریل بیگانه‌ی (ریلی برای نصب تجهیزات روی تفنگ)

مگسک عقب

بند حمایل

محافظ ماشه

خشب جعبه‌ای جداشونده‌ی ۲۵ تا ۳۰ تیر

اشتایر ام پی ۸۱ (STEYR MPI 81)

دهه ۱۹۹۰	تاریخ
اتریش	کشور
۲۶ سانتی‌متر	طول لوله
۹ میلی‌متر پارابلوم	کالیبر

این اسلحه دارای هندل مسلح‌ساز متداولی بود که امکان عقب کشیدن دستی کلنگدن را برای مسلح کردن سلاح فراهم می‌ساخت. این مسلسل جنگ افزاری ۹ میلی‌متری و دارای مکانیسم مسلح‌سازی با استفاده از عقب‌نشینی است، که امکان انتخاب حالت آتش در آن با فشردن ماشه وجود دارد - فشار کم حالت تک‌تیر و فشار زیاد آتش خودکار - که ر کبازی از ۷۰۰ گلوله در دقیقه را به سمت هدف روانه می‌کند.

قنداق جمع‌شونده

دسته‌ی تپانچه‌ای

وبترین

مک ام ۱۰

مسلسل ام ۱۰ در سال ۱۹۶۴ توسط گوردون اینگرام^۱ طراحی و توسط شرکت تسلیحاتی نظامی^۲ تولید شد. با وجود اینکه این سلاح تنها از سال ۱۹۷۰ تا ۱۹۷۳ در خط تولید قرار داشت، اما قطعات فولادی پرسی و طراحی فشرده و صداخفه کن دومرحله‌ای آن الگویی موفق را برای طراحی سلاح‌های آینده فراهم آورد. این سلاح به دلیل سبکی و صداخفه کن به شدت موثرش به گزینه‌ای بی‌نقص برای عملیاتهای مخفیانه تبدیل شده بود و از سوی نیروهای ویژه نظامی مورد استفاده قرار گرفت.

مک ام ۱۰ (MAC M-10)	
تاریخ	۱۹۷۳-۱۹۷۰
کشور	آمریکا
طول	۵ سانتیمتر
کالیبر	۹ میلیمتر پارابلوم



نمای کامل
(طرف راست)

▲ مک ام ۱۰ نام رسمی این سلاح ام ۱۰ است اما از آن جایی که بسیاری از مجموعه‌داران و نویسندگان نام «مک ۱۰» را به کار برده‌اند، این نام شایعتر شده است. دلیل محبوبیت این اسلحه صداخفه کن آن است که این سلاح را به اندازه‌ای بی‌صدا کرده است که می‌توان صدای عملکرد کلنگدن را شنید. در دوران جنگ ویتنام (۱۹۵۵-۱۹۷۵) این سلاح به نحو گسترده‌ای توسط نیروهای ویژه ایالات متحده و ماموران سیا مورد استفاده قرار گرفت.

➤ گیرنده بالایی و قطعات لوله گیرنده بالایی حاوی دسته کلنگدن، محفظه کلنگدن و فنر لگد است و نیز درگاه پرتاب را با توجه به محل قرارگیری خشاب در زیر آن، در طرف راست خود جای داده است. روی گیرنده بالایی لوله‌ی رزوه‌شده‌ی نامتعارفی سوار می‌شود. رزوه‌ها برای بستن صداخفه کن مورد استفاده قرار می‌گیرد که به سهولت روی آن بسته می‌شود تا صدای شلیک را کاهش دهد بدون اینکه بر سرعت گلوله اثر سوء داشته باشد.

➤ قنداق تاشو

ام ۱۰ دارای قنداق توخالی فولادی است که درون گیرنده بالایی خم می‌شود. با فشردن دکمه آزادسازی تعبیه‌شده در زیر گیرنده، قنداق بیرون کشیده می‌شود. با خم کردن آن به سمت پایین، قنداق به عنوان تکیه‌گاه شانه برای ثابت نگاه‌داشتن تفنگ هنگام شلیک مورد استفاده قرار می‌گرفت.



۱۲

دکمه آزادسازی قنداق
قنداق اینجا بسته می‌شود.

خشاب جعبه‌ای جداشونده ۲۲ تایی

۳



➤ دستگیره کلنگدن

دستگیره کلنگدن روی جعبه قرار گرفته است. شپاری که در دستگیره ایجاد شده است امکان مشاهده‌ی هدف توسط کاربر را فراهم می‌آورد. برای اولین شلیک، کاربر دستگیره را به عقب می‌کشد تا سلاح مسلح شود. هنگامی که از سلاح استفاده نمی‌شود، می‌توان دستگیره را ۹۰ درجه چرخاند تا کلنگدن قفل شود.

شپار

مگسک جلویی



۳ صداخفه کن روی لوله‌ی رزوه‌شده بسته می‌شود

قلاب برای بستن بند تفنگ که در مهار بالارفتن دهانه‌ی لوله هنگام شلیک رگبار کمک می‌کند

➤ کلنگدن و فنر پس‌چیش

این سلاح با مکانیزم پس‌چیش و «کلنگدن باز» مسلح می‌شود که هنگامی که از سلاح استفاده نمی‌شود کلنگدن در عقب [سلاح] تکه داشته می‌شود. با عقب کشیدن دستگیره کلنگدن، کلنگدن به عقب کشیده می‌شود. با فشردن ماشه، فنر پس‌چیش کلنگدن را به جلو می‌راند. کلنگدن در حالی که به جلو حرکت می‌کند فشنگی را برداشته و در خزانه جای می‌دهد و شلیک می‌کند و سپس بر می‌گردد و پو که را به بیرون پرتاب می‌کند. هنگام شلیک در حالت تماماً خودکار (ماشه رها نمی‌شود) این چرخه پشت سرهم تکرار می‌شود. هنگام شلیک با کلنگدن باز، درگاه پرتاب باز می‌ماند تا گازهای ناشی از فرایند شلیک خارج شوند. این امر از داغ شدن بیش از حد خزانه جلوگیری می‌کند. با این وجود، تفنگ‌های کلنگدن باز دقت تفنگ‌های کلنگدن بسته که در آنها کلنگدن بسته و خزانه در حال استراحت است ندارند. همانطور که در مورد اغلب تفنگ‌های خودکار صادق است، این اسلحه بیشتر بر نرخ بالای آتش (این مسلسل ۱۰۹۰ گلوله در دقیقه شلیک می‌کند) تکیه دارد تا دقت. مسلسل ام ۱۰ در اصل برای عملیاتهای سری، به ویژه در دوران جنگ ویتنام، طراحی شده بود.

➤ قطعه گیرنده زیرین

قطعه‌ی گیرنده زیرین که از فولاد پرسی ساخته شده است خشاب را به عنوان بخشی از قبضه درون خود جای می‌دهد. مگسک ساده‌ای روی قسمت بالایی و انتهایی قطعه تعبیه شده است.

محفظه حاوی کلنگدن

هدایتگر کلنگدن

فنر پس‌چیش

صفحه نگهدارنده‌ی فنر پس‌چیش و هدایتگر

مگسک عقبی

ضامن ایمنی

محافظ ماشه

تفنگ‌های شکاری (گلنگدنی)

اگرچه تفنگ‌های ورزشی گلنگدن دستی، نسبت به زمان معرفی اولیه در قرن نوزدهم، تغییرات اندکی یافته بودند. همچنان بسیار معروف بودند. شاید علت این امر قابلیت انکای بالا و خرابی ناچیز آن‌ها باشد. نکته‌ای که هنگام شکار حیوانات خطرناک اهمیت فراوان دارد. برخی از تفنگ‌های ورزشی امروزی از نظر آراستگی ظاهری با نمونه‌های پیشین متفاوت بودند. در ساخت دسته‌ی این سلاح‌های جدید از پلاستیک استفاده می‌شد. این مسئله هر گونه امکان شکستگی را، که گاها در مورد چوب پیش می‌آمد، برطرف می‌کرد.

روگر ۷۷ (RUGER 77)

تاریخ	۱۹۸۳
کشور	آمریکا
طول لوله	۵۵/۸ سانتی‌متر
کالیبر	۷۰/۵۷ میلی‌متر

تفنگ شکاری مدل ۷۷، تولید شرکت استورم، روگر و کمپانی به واقع محصول فن آوری مدرن است. این تفنگ از طریق ریخته‌گری دقیق با موم ساخته شده است. که نیاز به کمترین میزان تراش کاری دارد. نکته‌ی مهم‌تر در مورد این تفنگ این است که لوله‌ی آن با استفاده از فرآیندی اختصاصی خان‌گذاری شده است. که باعث دقت عالی تفنگ می‌شود.

وینچستر مدل ۷۰ (WINCHESTER MODEL 70)

تاریخ	۱۹۳۶
کشور	آمریکا
طول لوله	۶۱ سانتی‌متر
کالیبر	۰۳۰۰۶ اینچ

تفنگ شکاری مدل ۷۰، در طول سال‌های رکود اقتصادی دهه‌ی ۳۰ میلادی از میزان فروش پایین رنج می‌برد و در طول جنگ جهانی دوم، تولید آن به طور موقت متوقف شد. با این حال، پس از خاتمه‌ی جنگ، میزان فروش افزایش یافت؛ چرا که ورزشکاران به قابلیت‌ها و ساختار محکم آن پی برده بودند. این تفنگ به نام «تفنگ تفنگداران» شناخته می‌شد. که تضمین‌کننده‌ی شهرت امروز آن بود.

اف ان مدل ۱۹۵۰ (FN MODEL 1950)

تاریخ	۱۹۴۸
کشور	بلژیک
طول لوله	۵۹/۷ سانتی‌متر
کالیبر	۰۳۰/۰۶ اینچ - ۰۶ ساخته شده بود.

تفنگ‌های گلنگدنی شرکت FN، که در بلژیک و فنلاند تولید می‌شدند، به واسطه‌ی دقت بالا و تنوع فشنگ‌هایی که می‌توانستند استفاده کنند، مشهور بودند. این تفنگ‌ها قادر به شکار حیوانات عظیم‌الجثه مانند فیل بودند. مدل ۱۹۵۰ مناسب با فشنگ ۰/۳۰ اینچ - ۰۶ ساخته شده بود.

ریمینگتون مدل ۷۰۰ اترون-ایکس (REMINGTON MODEL 700 ETRON-X)

تاریخ	۲۰۰۵
کشور	آمریکا
طول لوله	۶۶ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۲۴۳ اینچ وینچستر

این اسلحه دارای سیستم اختراق چاشنی الکتریکی است. کشیدن ماشه پالس از جریان الکتریسیته را ارسال می‌کند که چاشنی حساس فشنگ را روشن می‌سازد. این مکانیسم نیاز به هر گونه حرکت در طول فرآیند شلیک را برطرف می‌کند و دقت و نیز زمان قفل تفنگ را تا حد چشمگیری بهبود می‌بخشد.

تنظیم زاویه ارتفاع

مکسک ثابت جلو

دوربین

قاب محافظ لوله کوتاه شده

خشب جداشونده

ماشه‌ی دوگانه

دوربین

قاب محافظ لوله شطرنجی

محل اتصال بند حمایل جلو

مکسک جلو

دسته‌ی گلنگدن

محافظ ماشه

بند حمایل

لوله‌ی شیاردار

خلفه‌ی بند حمایل جلو

گلنگدن

دسته‌ی گلنگدن

محافظ ماشه

قنداق پلیمری

نمای کامل

محل اتصال بند حمایل عقب

برنو مدل ۴۶۵ (BRNO MODEL 465)

تاریخ	۱۹۴۹
کشور	چکوسلوواکی
طول لوله	۵۸/۴ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۲۲ اینچ هورننت

این تفنگ گلنگدن سبک ماوزر، که مکانیسم عمل خود را از ماوزر مدل ۱۸۹۸ (صفحه‌ی ۱۵۳) گرفته است، برای شکار حیوانات کوچک یا حیوانات موزی بدون دوربین یا با دوربین، طراحی شده است. وزن کم و نیم‌رخ جالب توجه این تفنگ باعث محبوبیت آن در میان شکارچیان شده است. این تفنگ با همراهی خشاب جدا شونده به سرعت مسلح می‌شود و شلیک می‌کند. برنو دو ماشه دارد، که این سیستم از طریق به حداقل رساندن حرکت جسمانی در زمان شلیک، دقت تیرها را افزایش می‌دهد. کشیدن ماشه‌ی عقب چکاننده را نگه می‌دارد که به دنبال آن، کمترین فشار روی ماشه‌ی جلویی باعث رها شدن چکاننده خواهد شد و سوزن شلیک را رها خواهد کرد.

تفنگ‌های شکاری (انواع دیگر)

شکارچیان به طور معمول از تفنگ‌های غیر خودکار کلنگدن دستی استفاده می‌کنند. سایر انواع تفنگ‌های شکاری عبارتند از: تفنگ‌های چندتیر مسلح شونده با اهرم (صفحات ۱۱۵ - ۱۱۴)، تفنگ‌های نیمه‌خودکار (با گلوله‌گذاری خودکار) (صفحات ۱۷۷ - ۱۷۶) و حتی عده‌ای که تنها تک‌تیر شلیک می‌کنند. برخی از تفنگ‌ها، مانند وینچستر مدل ۹۴، به رغم تولید به مدت بیش از یک قرن، همچنان از شهرت و محبوبیت بالایی برخوردارند. سایر تفنگ‌ها، مانند استورم روگر شماره ۱، از طرح‌هایی بهره گرفته‌اند که نشان دهنده‌ی روش‌های نوین ساخت و تولید است. برخی از تفنگ‌های اخیراً ساخته شده با استفاده از قطعات نایلونی یا سیستم‌های عملیاتی ایجاد شده در اواخر دهه‌ی ۱۹۰۰ ساخته شده‌اند.

▲ وینچستر مدل ۱۸۹۴ (WINCHESTER MODE 1894)
تاریخ ۱۹۴۵
کشور آمریکا
طول لوله ۵۰/۸ سانتی‌متر
کالیبر ۰/۳۰ اینچ WCF

دوام این تفنگ شکار کوزن، از زمان عرضه در سال ۱۸۹۴، همواره مورد تحسین شکارچیان قرار گرفته است. از آن زمان، به جز تغییرات جزئیاتی مانند پرداخت‌ها، تغییرات بسیار معدودی در طراحی آن صورت گرفته است. این تفنگ با وزنی کم و سهولت استفاده، شایستگی‌ها و ارزش خود را در جنگل‌های آمریکای شمالی، علفزارهای آفریقا و حتی سرزمین پهنای آنسکا به اثبات رسانده است. این سلاح با حرکت سریع مج برای پایین بردن و سپس بلا بردن اهرم مسلح می‌شود و در صورت نیاز می‌تواند به سرعت شلیک کند.

▲ ریمینگتون نایلون ۶۶ (REMINGTON NYLON 66)
تاریخ ۱۹۵۹
کشور آمریکا
طول لوله ۴۹/۵ سانتی‌متر
کالیبر ۰/۲۲ اینچ

در سال ۱۹۵۹، شرکت تسلیحاتی ریمینگتون سنت‌شکنی کرد و تفنگی خود پر، با دسته‌ای تماماً از جنس نایلون Zytel-101 تولید شرکت دویون کمپال^۲ ساخت. این تفنگ که در سه رنگ فیوکی موهاوک، سیاه آجایی و سبز سنکاتولید می‌شد، وزنی در حدود ۱/۸ کیلو گرم داشت. به دلیل وزن کم و استفاده از مواد جدید، می‌توان این تفنگ را آغازگر عصری نوین در صنعت تفنگ‌سازی در نظر گرفت.

▲ استورم روگر شماره ۱ (STURM RUGER NO.1)
تاریخ حدود ۱۹۹۹
کشور آمریکا
طول لوله ۶۱ سانتی‌متر
کالیبر ۰/۲۷۵ مگنوم

این تفنگ به وسیله‌ی ویلیام بی. روگر^۱ طراحی شد. در ساخت آن از ریخته‌گری دقیق مومی (صفحه‌ی ۲۶۴) استفاده شده است. این تفنگ دارای قفل کاری پیشرفته و سیستم لیمنی مطابق با سخت‌گیرانه‌ترین مقررات امروزی، مانند وجود دو مکانیسم لیمنی همزمان است که یکی از آنها مانع از حرکت چکش و دیگری مانع از حرکت ماشه می‌شود. این تفنگ قسمت‌های مربوط به ماشه و چکش را یکی کرده است. سلاح‌های قدیمی‌تر معمولاً دارای یکی از این دو مکانیسم بودند.

▲ وینچستر مدل ۱۰۰ (WINCHESTER MODEL 100)
تاریخ ۱۹۶۱
کشور آمریکا
طول لوله ۵۵/۸ سانتی‌متر
کالیبر ۰/۲۴۳ اینچ وینچستر

این اسلحه که توسط خشابی جدا شونده تغذیه می‌شد، یکی از نخستین موفقیت‌ها در زمینه‌ی تولید تفنگ‌های شکاری خود پر بود. این تفنگ که کالیبر آن با فشنگ ۰/۳۰۸ اینچ وینچستر منطبق بود، برای شکار کوزن در بخش‌هایی از آمریکای شمالی بسیار مؤثر عمل می‌کرد.

باشنگ لگد گیر که در تعقدلق نصب شده است



شاتگان‌های دولول

(تفنگ‌های ساچمه‌ای دولول)

از قرن هجدهم، شاتگان‌های دولول از طریق یک جفت لوله، که به صورت افقی در کنار یکدیگر قرار گرفته بودند، شناخته می‌شدند. با ترازبندی دقیق آن‌ها، الگوهای شلیک ایجاد شده در طول تیراندازی می‌توانند در نقطه‌ای در جلوی دهانه‌ی لوله، مثلاً در فاصله‌ی ۴۶ متری (۵۰ یاردی)، همگرا شوند. اخیراً، تفنگ‌های بالا و پایین (شاتگان‌هایی که لوله‌های آن‌ها روی یکدیگر قرار گرفته‌اند)، به ویژه در میان تیراندازان تله‌ای و تمرینی، به شهرت رسیده‌اند. الگوهای شلیک تفنگ‌های بالا و پایین را نیز می‌توان به شکل عمودی همگرا کرد. بدین ترتیب، تیر انداز می‌تواند بشقاب‌های سفالی یا پرندگان زنده را هدف بگیرد.

شاتگان بالا و پایین آنشوتز - میروکو

(ANSCHUTZ-MIROKU OVER/UNDER SHOTGUN)

تاریخ	۱۹۹۸
کشور	ژاپن
طول لوله	۷۱ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸/۵۴ میلی‌متر

تعدادی از شرکت‌های تسلیحاتی غربی، در تلاش برای کاهش هزینه‌های تولیدی خود، با شرکت میروکو، واقع در نانوگو کوی لیاپیت کوچی ژاپن، شریک شدند تا تفنگ و شاتگان‌هایی را تولید کنند، که نام آن‌ها را به همراه داشته باشند. یکی از نمونه‌های چنین محصول مشترک تفنگ ساچمه‌ای آنشوتز - میروکو است. این تفنگ شکاری نسبتاً گران قیمت به دلیل ساخت یکپارچه و سهولت نگهداری مورد توجه قرار گرفته است.

شاتگان دارن با کولاس چرخان

(DARNE ROTARY-BREECH SHOTGUN)

تاریخ	۱۹۶۵
کشور	فرانسه
طول لوله	۶۵ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸/۵۴ میلی‌متر

این تفنگ ساچمه‌ای، ساخت شرکت دارن، فرانسه، دارای مکانیسم عمل ثابت شده‌ی کولاس است. با رها شدن از طریق لهرمی که در بالای قنداق و پشت کولاس قرار دارد، کل قفل به اندازی ربع دایره می‌چرخد تا فشنگ را در برابر محفظه قرار دهد. بازگرداندن قفل به حالت آتشبار (حالتی که تفنگ آماده‌ی شلیک است)، تفنگ را مسلح می‌سازد. لهرم موجود در کناره‌ی قفل کولاس یک ضامن ایمنی صلیبی شکل است.

دلوکس فوق سبک برتا

(BERETTA ULTRA LIGHT DELUX)

تاریخ	۱۹۸۸
کشور	ایتالیا
طول لوله	۷۱ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸/۵۴ میلی‌متر

این تفنگ جذاب برای شلیک به سمت پرندگان پرواز کننده، مانند قرقاول و بلدرچین طراحی شده است. با داشتن بدنه‌ی آلومینیومی، تفنگ به حدی سبک شده بود که حمل آن در طول یک روز به سادگی انجام می‌شد. با داشتن این وزن کم، از مقاومت قطعات متحرک کاسته نشده است. مثلاً در لوله و شانه‌های کولاس از تیتانیوم ساخته می‌شوند. به منظور افزایش نفوذ برای این تفنگ، روی آن حکاکی‌های ماشین‌بندی و طلاکوبی انجام می‌شود.

برتا ۶۸۶ اونیکس پرو

(BERETTA 686 ONYX PRO)

تاریخ	۲۰۰۳
کشور	ایتالیا
طول لوله	۶۶ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸/۵۴ میلی‌متر

دسته تپانچه‌ای و قاب محافظ لوله این شاتگان از حکاکی شطرنجی لیزری برخوردار است. این سلاح اگرچه برای شکار طراحی شده است، لوله‌های آن مجهز به درجه‌های پیشی هستند که قطر روزنه را برای تغییر الگوهای شلیک تغییر می‌دهد و تفنگ را برای اهداف دیگر، مانند تیراندازی تله و تمرینی نیز مناسب می‌سازد.

دنده‌ی تپویم‌ی لوله (برای خنک شدن لوله با هوا)

قاب محافظ لوله شطرنجی

محافظ ماشه

هنگام فشرده شدن، لهرم قفل کولاس را می‌چرخاند و امکان دسترسی به خزانه را فراهم می‌سازد.

قاب محافظ لوله کوتاه شده

ماشه‌های دو گانه، هر کدام برای یکی از لوله‌ها

قفل کلنگدن صلیبی (قفل ماشه برای جلوگیری از شلیک تصادفی)

طلاکاری با طرح پرندگان شکاری

محافظ ماشه

دسته تپانچه‌ای شطرنجی

لهرم قفل انتهای لوله

پین چرخش لوله

حکاکی خانه شطرنجی روی قاب محافظ لوله کوتاه شده

قاب محافظ لوله شطرنجی

محافظ ماشه

دسته‌ی تپانچه‌ای شطرنجی

برتا مدل اس-۶۸۶

(BERETTA MODEL S-686)

تاریخ	۱۹۸۲
کشور	ایتالیا
طول لوله	۷۱ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸/۵۴ میلی‌متر

تفنگ‌های ساچمه‌ای دولول بالا و پایین، مانند این مدل S-686، مشهورترین آرایش برای شکار و تیراندازی تله‌ای هستند. تفنگ‌های بالا و پایین دارای مزیت یک خط شلیک هستند و بسیاری از آنها از قفل ماشه‌ی تکی بهره می‌برند.

قنداق با رکه‌های مستقیم و صاف

صفحه‌ی تخیانی قنداق

شاتگان‌ها (مسلح‌شونده به صورت دستی و نیمه‌خودکار)

شاتگان‌های مسلح‌شونده به صورت دستی، که معمولاً به خشاب‌های گرد حاوی ۱۱-۳ فشنگ مجهز هستند، می‌توانند به صورت متوالی چندین گلوله شلیک کنند. مکانیسم مسلح‌سازی دستی از طریق کشویی یا پمپ - میله‌ای لغزنده که به غلاف زیرین متصل شده است و کلنگدن را به جلو و عقب هدایت می‌کند - انجام می‌گیرد. برخی از شاتگان‌ها نیمه‌خودکار هستند و چرخه‌ی مسلح شدن مجدد آن‌ها از طریق فشار گاز یا عقب‌نشینی انجام می‌شود. شاتگان‌های مسلح‌شونده‌ی دستی و نیمه‌خودکار چندین کاربرد دارند. در تیراندازی شکاری، به شکارچی اجازه می‌دهند تا چندین گلوله را به صورت متوالی به سمت پرندگی در حال فرار شلیک کنند. این ویژگی باعث می‌شود شاتگان‌ها برای استفاده‌ی پلیس یا نیروهای نظامی ایده‌آل باشد، چرا که چندین مهاجم در یک منطقه‌ی پرازدحام هدف قرار می‌گیرند.



شاتگان پمپی ریمینگتون - وینچستر
(REMINGTON WINGMASTER PUMP-ACTION SHOTGUN)
تاریخ ۱۹۵۱
کشور آمریکا
طول لوله ۵۱ سانتی‌متر
کالیبر ۱۹ میلی‌متر



این شاتگان، که با فشنگ تاشو و دسته‌ی تپانچه‌ای عقب طراحی شده است، نمونه‌ای از یک شاتگان پلیس آمریکا است. این شاتگان ساده و جمع و جور، در صورت نیاز، به سرعت می‌تواند وارد تیرد خشاب آن نیز امکان مسلح شدن آن را با بیش از ۵-۴ فشنگ فراهم می‌سازد.



ریمینگتون مدل ۸۷۰
(REMINGTON MODEL 870)
تاریخ ۱۹۸۵
کشور آمریکا
طول لوله ۶۴/۷ سانتی‌متر
کالیبر ۱۲ bore (۱۹ میلی‌متر)

شاتگان ریمینگتون مدل ۸۷۰ یکی از مشهورترین شاتگان‌های دارای مکانیسم شلیک لغزشی در آمریکا است، که در انواع مختلف برای شکار پرندگان پروازکننده یا مرغان آبرزی طراحی شده است. تفاوت بین این انواع شامل طول‌های مختلف لوله و انواع دریچه‌های مورد استفاده (مجاری تنگی در لوله و نزدیکی دهانه برای ایجاد آگوهای تیراندازی) است. با گذشت سال‌ها این اسلحه آوازه‌ای کاملاً به جا در تمامی شرایط جوی پیدا کرده است.



دوو یو اس ای اس ۱۲
(DAEWOO USAS-12)
تاریخ ۱۹۹۲
کشور آمریکا / کره‌ی جنوبی
طول لوله ۴۶ سانتی‌متر
کالیبر ۱۸/۵ میلی‌متر

USAS-12 مسلح‌شونده‌ی گازی که در آمریکا طراحی و در شرکت دووی کره‌ی جنوبی تولید می‌شود، حداقل به دو دلیل شاتگانی غیر معمول است. نخست اینکه، سلاخی با امکان انتخاب نوع آتش است، که گزینه‌هایی برای حالت تک‌تیر و عملیات خودکار (با استفاده از خشاب استوانه‌ای برای آتش مستمر) در اختیار می‌گذارد؛ و دوم امکان تنظیم این تفنگ برای کاربران راست دست یا چپ دست وجود دارد.



بنلی ام ۱
(BENELLI M1)
تاریخ دهه‌ی ۱۹۸۰
کشور ایتالیا
طول لوله ۵۱ سانتی‌متر
کالیبر ۱۸/۵ میلی‌متر

شرکت ایتالیایی بنلی برخی از بهترین و ظریف‌ترین شاتگان‌های نیمه‌خودکار جهان، مانند نمونه‌ی اولیه‌ی M1 حاضر را تولید کرده است. این شاتگان خودپر از انرژی عقب‌نشینی ذخیره شده در فنرهای کوتاه و قدرتمند برای ایجاد قدرت برای چرخه‌ی مسلح‌سازی مجدد استفاده می‌کند.



شاتگان نیمه‌خودکار ریمینگتون ۱۱۰۰
(REMINGTON 1100 SEMI-AUTOMATIC SHOTGUN)
تاریخ ۱۹۸۵ و ۱۹۰۴
کشور آمریکا
طول لوله ۷۱ سانتی‌متر
کالیبر ۱۸/۵ میلی‌متر

جان براونینگ در زمان کار خود برای شرکت وینچستر بین سال‌های ۱۹۰۲ و ۱۹۰۴، نخستین طرح خود را برای شاتگان خودپر تولید کرد. این ریمینگتون ۱۱۰۰ نمونه‌ای مدرن از شاتگان‌های گازی است و در انواع طول و کالیبر لوله تولید شده است.



وینچستر مدل ۵۰
(WINCHESTER MODEL 50)
تاریخ ۱۹۵۴
کشور آمریکا
طول لوله ۷۶/۲ سانتی‌متر
کالیبر ۱۹ میلی‌متر

وینچستر مدل ۵۰ که با همراهی جی. ال. لاکپید و دیوید ام. ویلیامز طراحی شد، سلاخی مسلح‌شونده با پس‌جیش است. این سلاح، انرژی عقب‌نشینی گلوله‌ی شلیک شده را برای چرخه‌ی خود مسلح‌شونده به کار می‌گیرد.



استیونز مدل ۷۷
(STEVENS MODEL 77)
تاریخ دهه‌ی ۱۹۶۰
کشور آمریکا
طول لوله ۵۱ سانتی‌متر
کالیبر ۱۸/۵ میلی‌متر

استیونز ۷۷ یکی از شاتگان مبارزهای معروف در طول جنگ ویتنام بود. این شاتگان سلاخی ۱۲ خان است و مکانیسم مسلح‌سازی پمپی آن می‌تواند بدترین شرایط جنگلی را تحمل کند. در مجموع، ۶۹۷۰۰ قبضه از این سلاح برای استفاده‌ی نظامی در آسیای جنوب شرقی در طول دهه‌ی ۶۰ تولید شد.



فرانچی اس پی ای اس ۱۲
(FRANCHI SPAS 12)
تاریخ ۱۹۷۸
کشور ایتالیا
طول لوله ۵۴/۵ سانتی‌متر
کالیبر ۱۸/۵ میلی‌متر

شاتگان گوماتیک برای اهداف خاص، که به عنوان سلاخی نبردهای نزدیک نیروهای نظامی و پلیس طراحی شده بود، سلاخی مسلح‌شونده به صورت گازی و نیمه‌خودکار (با حالت بهینه‌ی پمپی) است و در خشاب لوله‌ای زیر لوله‌ی خود، هشت تیر را جای می‌دهد. تفنگ‌های نظامی یا پلیسی معمولاً دارای فشنگ‌های تاشو هستند، که امکان فرار دادن آن‌ها را در فضایی محدود، مانند خودروهای زرهی یا نبردهای فرامهم می‌سازد.

1. SPAS (Special Purpose Automatic Shotgun)
2. J.L. Lochhead
3. David M. Williams



تفنگ‌های ساچمه‌ای و شکاری مدرن
شرکت هلند و هلند که در سال ۱۸۳۵
در لندن تأسیس شد، سازنده تعدادی از
بهترین و مطلوب‌ترین اسلحه‌های شکاری
و تفنگ‌های ساچمه‌ای مدرن است. تولیدات
این شرکت به شکوه و زیبایی بدنه شهرت
دارند که غالباً به شکل حکاکی و یا خاتم کاری
طلاندود است.

جنگ افزارهای ساخته شده به مقتضای شرایط

در طول انقلاب‌ها و شورش‌ها، برخی از مبارزان ممکن است جنگ‌افزارهای متداول در اختیار نداشته باشند. آنان ممکن است از سلاح‌های دست ساز خود، که بر اساس مقتضیات شرایط تولید شده‌اند، استفاده کنند. این سلاح‌ها از نظر کیفیت و عملکرد تفاوت چشمگیری باهم دارند - از تفنگ‌های خام ساخته شده از لوله‌های فلزی تا مسلسل‌های پیچیده. این سلاح‌ها اغلب دارای ساخت ضعیفی هستند و گاهی نمی‌توانند در برابر فشار ناشی از انفجار خرج مقاومت کنند. این مسئله آن‌ها را در معرض انفجار قرار می‌دهد.

▲ مسلسل دستی لویالیست (LOYALIST SUBMACHINE-GUN)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۷۰
کشور	بریتانیا
طول لوله	۲۰ سانتی‌متر
کالیبر	۹ میلی‌متر لایپلوم

این تپانچه‌ی ماشینی دست ساز خانگی، که بر اساس تفنگ استن کلاسیک دوران جنگ جهانی دوم طراحی شده است، توسط گروهی از شبه نظامیان طرفدار دولت در ایرلند شمالی ساخته شده است. لوله‌پوش و گیرنده از لوله‌های دارای فریم مربع شکل ساخته شده‌اند. این تفنگ از خشاب مسلسل دستی استرلینگ L2 استفاده کرده است.

مگسک جلو و بست لوله

لوله بدون خان

▲ کارابین مانو مانو (MAU-MAU CARBINE)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۵۰
کشور	کنیا
طول لوله	۵۱/۲ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۳۰۳ اینچ

این تفنگ لوله کوتاه دو زمانه تک‌تیر، که تا حدودی نسبت به سلاح‌های دیگر پیچیده به نظر می‌رسد، در طول شورش مانو مانو در برابر حکمرانی استعماری بریتانیا در دهه‌ی ۵۰ میلادی ابداع شد. بسیاری از این نوع جنگ‌افزارها در طول شورش‌ها ساخته می‌شدند و اکثر آن‌هایی که متعلق به مردم Kikuyu هستند، بعد از شلیک منفجر می‌شوند.

بند حمایل

نمای کامل

مگسک جلو

بست لوله

مگسک عقب

لوله بدون خان

ماشه

▲ تپانچه‌ی آفریقای جنوبی (SOUTH AFRICAN PISTOL)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۸۰
کشور	آفریقای جنوبی
طول لوله	۲۲ سانتی‌متر
کالیبر	نمعلوم

این تپانچه‌ی دست ساز، که در آفریقای جنوبی توسط نوسازی شده است، بیش از آن چیزی که در نگاه اول به نظر می‌رسد پیچیده است. این تپانچه مکانیزمی تک زمانه دارد که ماشه و چکش را به یکدیگر متصل می‌کند که شاید از تپانچه‌ی اسباب بازی بچه‌ها گرفته شده باشد. این تپانچه به صورت تک دست استفاده می‌شود، با از بین بردن دستگاه‌های نشانه‌روی، این سلاح دقت چندانی ندارد.

چفت رهاسازی خشاب

دریچه‌ی خشاب

گیرنده دارای مقطع مربعی

ضامن ایمنی

دسته‌ی تپانچه‌ای

ماشه

دسته‌ی چوبی کنده‌کاری شده به شکل بسیار ناهموار

دسته کلنگدن

ماشه

لوله‌پوش متخلخل به عنوان قاب محافظ لوله عمل می‌کند

حفره‌ی مورد استفاده برای آتش‌زدن خرج انفجاری

پوکه‌ی گلوله‌ی توپ ۲۰ میلی‌متری به عنوان لوله عمل می‌کند

سیم‌بندی، دسته و لوله را به یکدیگر محکم می‌کند

▲ تپانچه‌ی EOKA (EOKA)

سازمان ملی مبارزان قبرس^۱، از سال ۱۹۵۵ تا ۱۹۵۹، نبردی پارتیزانی علیه حکومت استعماری بریتانیا در جزیره‌ی مدیترانه‌ای قبرس آغاز کرد. در طول این زمان، آن‌ها توانستند چند نمونه تفنگ کوچک از وسایل ساده بسازند. این تپانچه‌چنان ظاهر ساده‌ای دارد که شاید شایسته‌ی نام تپانچه نباشد. لوله‌ی آن از پوکه‌ی فشنگ ۲۰ میلی‌متری ساخته شده است که به فریم چوبی سخت زیرین متصل می‌شود. چون سرعت پرتاب این سلاح بسیار ناچیز بود، مؤثرترین روش برای شلیک قرار دادن دهانه‌ی لوله روی بدن دشمن قبل از خالی شدن تفنگ بود.

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۵۰
کشور	قبرس
طول لوله	۱۱ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸/۵۴ میلی‌متر

قنداق مشابه انفیلد

مگسک عقب

ماشه

هندل مسلح کننده

لوله

لولای بریک اوپن

دسته تپانچه‌ای

این سلاح را در دهه‌ی ۵۰ میلادی ساخت. این سلاح از لوله‌های آهنی ساخته شده است و دارای مکانیزم عمل ساده‌ی شکار و بار کردن است. این سلاح از طریق پیستون فنری، فشنگ شات گان شلیک می‌کند.

(EOKA SHOTPISTOLE)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۵۰
کشور	قبرس
طول لوله	۱۱ سانتی‌متر
کالیبر	۱۸/۵۴ میلی‌متر

1. Ethniki Organosis Kyprian Agoniston (EOKA)

اسلحه‌سازان بزرگ اشتایر - منلیخر



فردیناند ریتز
فون منلیخر

شرکت اشتایر - منلیخر، تولیدکننده‌ی سلاح گرم مشهور اتریشی، به عنوان یک سازنده‌ی بسیاری سنتی تسلیحات کار خود را شروع کرد، اما نوآوری و تغییر را نیز در نظر گرفت. بنیان‌گذار شرکت، جوزف ورندل، به یک خانواده‌ی فلزکار تعلق داشت، بنابراین وی از تجربه‌ای کمک گرفت که به نسل‌های بسیار قبل بازمی‌گشت. با این حال، این شرکت در دهه‌ی ۱۹۸۰ هنگامی که ورندل شروع به همکاری با طراح اتریشی فردیناند ریتز فون منلیخر^۲ خصوصاً در زمینه‌ی طرح‌های مبتکرانه‌ی اسلحه نمود، پیشرفت سریعی داشت.

ریشه‌ها در سنت

شرکت جوزف ورندل به نام شرکت تولید تسلیحات اتریشی^۲ در نیمه‌ی دوم قرن نوزدهم، با ترکیب روش‌های تولید مدرن و بهره‌گیری سنتی از مهارت‌های صنعت گری، رونق پیدا کرد. در سال ۱۸۸۵، هنگامی که ارتش اتریشی-مجاری اسلحه جدید کشویی ابتکار فردیناند ریتز فون منلیخر را به کار گرفت نقطه عطفی ایجاد شد. منلیخر، مخترع گیره‌ی یکپارچه برای پر کردن فشنگ‌ها، سرانجام به طراح ارشد شرکت تبدیل شد و نام شرکت به اشتایر - منلیخر تغییر کرد. وی با تولید اسلحه دسته - کامل منلیخر اسکونائر^۳ تفنگ شکاری که آن را همراه با اتو اسکونائر^۴

شهر اشتایر، در نزدیکی محل تلاقی رودخانه‌های انز^۵ و اشتایر در اتریش علیا، حداقل از قرن سیزدهم یک مرکز فلزکاری بوده است. تولید تسلیحات در حدود دوره‌ی جنگ سی ساله^۶ (۱۶۱۸-۴۸) به یک صنعت عمده تبدیل شد که این منطقه تفنگ‌های شمشال و تپانچه‌ها را برای ارتش هابسبورگ^۷ تأمین می‌کرد. طی قرن نوزدهم، این سنت ادامه یافت و یک فلزکار اهل اشتایر به نام لئوپولد ورندل^۸ پسر خود جوزف را به ایالات متحده فرستاد تا آخرین ایده‌ها درباره‌ی تولید سلاح‌های گرم را بیاموزد. تا اواخر دهه‌ی ۱۸۶۰، جوزف تحت کنترل شرکت خانوادگی بود و هزاران اسلحه تپیر را در اختیار ارتش اتریشی-مجاری قرار داد.



۱۸۶۴ جوزف ورندل و برادرش فرانتس اولین شرکت خود به نام شرکت تولید تسلیحات اتریشی را تأسیس می‌کنند، که بعدها به نام اشتایر - منلیخر شناخته می‌شود.

۱۸۶۷ ارتش اتریشی - مجاری توزیع اسلحه‌های تپیر ورندل را آغاز می‌کند.

۱۸۸۵ اسلحه کشویی منلیخر توسط ارتش اتریشی - مجاری پذیرفته شده و به خدمت گرفته می‌شود.

۱۹۰۵ در میان افسران ارتش اتریشی - مجاری محبوب است؛ این افسران به طور خصوصی این سلاح را خریداری می‌کنند و طی جنگ جهانی اول آن را به کار می‌برند.

۱۹۱۴ در آستانه‌ی جنگ جهانی اول، اشتایر - منلیخر ساختمان بزرگ کارخانه‌ی جدید را کامل می‌کند.

۱۹۱۵ در حرکت به سوی تنوع، اشتایر - منلیخر شروع به تولید خودرو می‌کند.



۱۹۶۹ SSG ۶۹ (به صفحه‌ی ۲۵۲ رجوع شود)، اسلحه کمینی است که لوله‌ای چکش کاری شده از آهن سرد و خشاب چرخشی پنج تیر دارد.

۱۹۷۸ اسلحه تهاجمی اشتایر AUG (به صفحه‌ی ۲۵۰ رجوع شود)، ارائه می‌شود. این سلاح گونه‌های بسیار متعددی دارد و به طور گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرد.



«هیچ چهره‌ای در تاریخ سلاح‌های گرم به چشم نمی‌خورد که بتواند با مخترع بزرگ اتریشی فردیناند ریتز فون منلیخر برابری کند...» منسوب به دبلیو اچ بی اسمیت^۱، نویسنده سلاح‌های کوچک برای جهان^۲

کرد. اشتایر - منلیخر به منظور کسب مزیت بازرگانی کامل این محصولات با شرایط تجاری اواخر قرن بیستم سازگار شد. شرکت رویکردی بین‌المللی اتخاذ کرده و تولید فرامرزی از طریق اعطای مجوز (به عنوان مثال، استرالیا و مالزی) و صادرات گسترده را آغاز کرد. از این رو این شرکت همچنان یک بازیگر برجسته در بازار سلاح‌های گرم در قرن بیست و یکم است.

در بازارهای خارجی با نام AUG (تفنگ جهانی ارتش^۱، به صفحه‌ی ۲۵۰ رجوع شود) شناخته می‌شود. شرکت این سلاح گرم را در مدل‌های گوناگون همراه با طیف وسیعی از سلاح‌های دیگر به تولید رسانده است، که به عنوان مثال SSG-69 (به صفحه‌ی ۲۵۲ رجوع شود)، مسلسل‌های سبک مانند اشتایر MPI و تپانچه‌ها مانند اشتایر SPP ۸۱ (به صفحه‌ی ۲۷۱ رجوع شود) اشاره

کنترل کیفیت

کنترل کیفیت دقیق در باطن تولید سلاح‌های گرم موفق قرار دارد. در اینجا یک کارگر در حال بررسی دستی لوله یک تفنگ در کارخانه‌ی اشتایر - منلیخر است.



کاربرد نظامی

برخی از نیروهای نظامی در آسیای جنوب شرقی از اسلحه‌های اشتایر استفاده می‌کنند. در این تصویر زنان عضو نیروی هوایی سلطنتی مالزی در حال رژه رفتن با اسلحه‌های تهاجمی اشتایر AUG در چهل و هشتمین سالروز استقلال مالزی در سال ۲۰۰۵ مشاهده می‌شوند.

جنگ افزارهای تخصصی و چند منظوره

جنگ افزارهای چند منظوره از قرن هفدهم وجود داشته‌اند، یعنی زمانی که، برای نخستین بار، از تپانچه‌ها و جنگ افزارهای طولیل برای پرتاب نارنجک استفاده به عمل آمد. آنچه طی قرون بعدی تغییر یافته است میزان مرگباری این پرتابه‌ها و نیاز به پرتاب تعداد بیشتر از آن‌ها برای محافظت از شلیک کننده است. سایر جنگ افزارهای تخصصی با ظرفیت کمتر و صرفاً برای بقا در حوادث هوایی یا رویدادهای مشابهی که نیاز به وجود یک جنگ افزار بسیار مستحکم احساس می‌شد، طراحی شدند. شلیک دقیق به سمت هدف نیز به جنگ افزارهایی با طراحی خاص نیاز داشت. این جنگ افزارها شباهت ناچیزی به سایر سلاح‌ها داشتند. نمونه‌ای از چنین جنگ افزارهایی هم‌رلی ۱۶۲ است، که توسط ماشه‌ی الکتر و نیکی شلیک می‌شود.



M16A1 با نارنجک‌انداز M203A2
(M16A1 WITH M203A2 GRENADE-LAUNCHER)
تاریخ دهه ۱۹۹۰
کشور آمریکا
طول لوله ۳۰/۵ سانتی‌متر
کالیبر ۵/۵۶ میلی‌متر نگو
برد نارنجک ۱۵۰ متر
نوع نارنجک ضد نفر

این نمونه‌ی M16 (صفحات ۲۴۵ - ۲۴۴) مجهز به نارنجک‌انداز M203A2 شده است. با تجهیز تفنگ استاندارد پیاده‌نظام با نارنجک‌انداز، دو هدف بر آورده می‌شوند: ایجاد آتش مستقیم (به عنوان تفنگ) و امکان پرتاب پرتابه‌ها در برد طولانی (از طریق نارنجک‌انداز).



AK47 با نارنجک‌انداز GP25
(AK47 WITH GP25 GRENADE-LAUNCHER)
تاریخ ۱۹۷۸
کشور اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله ۴۱/۵ سانتی‌متر
کالیبر ۵/۴۵ میلی‌متر
برد نارنجک ۱۵۰ متر
نوع نارنجک ضد نفر

تفنگ AK74 (صفحه ۲۴۶) نمونه‌ی ارتفاع یافته‌ی AK47 است، که کالیبر آن با فشنگ سریع و متوسط ۳۹ × ۵/۴۵ میلی‌متری متناسب شده است. نمونه‌ی نشان داده شده در این تصویر مجهز به نارنجک‌انداز GP25 است. این تفنگ، علاوه بر این که سلاح پیاده‌نظام به شمار می‌رود، با تجهیز GP25 به سلاحی چند منظوره تبدیل شده است که برای عملیات تدافعی و تهاجمی طراحی شده است.



تپانچه هم‌رلی (HAMMERLI 162 TARGET)
تاریخ ۱۹۹۲
کشور سوئیس
طول لوله ۲۸ سانتی‌متر
کالیبر ۰/۲۲ اینچ

شرکت سوئیس هم‌رلی مجموعه‌ای از تپانچه‌های کالیبر ۰/۲۲ دقیق را تولید می‌کند. تپانچه‌ی ۱۶۲ دارای سیستم ماشه‌ی الکتر و نیکی با تنظیم ماشه‌ی مویی است و نیروی آن توسط باتری‌هایی تأمین می‌شود که می‌توانند نیروی ۱۰۰۰۰ شلیک را برای آن تأمین کنند.



M59/66 مجهز به نارنجک‌انداز (M59/66 WITH GRENADE LAUNCHER)
تاریخ ۱۳۴۹
کشور اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله ۵۰/۸ سانتی‌متر
کالیبر ۷/۶۲ میلی‌متر
برد نارنجک ۱۰۰ متر
نوع نارنجک ضد تانک

ایتناکا ام ۶ سور وایول (ITHACA M6 SURVIVAL RIFLE)
تاریخ ۱۹۷۵
کشور آمریکا
طول لوله ۳۵/۵ سانتی‌متر
کالیبر ۰/۲۲ اینچ یا ۰/۴۱ اینچ

تفنگ شرایط اضطراری اینتاکا ام ۶ تر کبی از لوله‌ی فوقانی ۰/۲۲ اینچ با لوله‌ی تحتانی شات گان ۰/۴۱ اینچی است. دسته‌ی این تفنگ دارای ظرفیت ۱۵ فشنگ ۰/۲۲ اینچی و چهار گلوله‌ی شات گان است. این تفنگ در اصل دارای طراحی ناشنوده بوده است، در حالی که مدل‌های کنونی آن به دو قطعه تقسیم می‌شوند. این تفنگ نمونه‌ای از تفنگ‌های شرایط اضطراری در ساده‌ترین ساختمان ممکن است، که وزن و حجم ذخیره‌سازی را به حداقل ممکن می‌رساند.

تفنگ سور وایول ای آر ۷ اکسپلورر آرمالایت (AR7 EXPLORER ARMALITE SURVIVAL RIFLE)
تاریخ ۱۹۵۸
کشور آمریکا
طول لوله ۴۰ سانتی‌متر
کالیبر ۰/۲۲ اینچ

این سلاح در سال ۱۹۵۹، توسط بوچین استونر و به عنوان تفنگ شرایط اضطراری خدمه‌ی هوایی نیروی هوایی آمریکا طراحی شد. این سلاح نیمه‌خودکار ۰/۲۲ اینچی به چهار بخش تقسیم می‌شود: لوله، عملکرد آلت متحرک، خشاب و دسته‌ی مقاوم در برابر آب (که می‌تواند در سطح آب معلق بماند).



هککلر اند کوخ ام پی ۵ (HECKLER AND KOCH MP5A5)
تاریخ ۱۹۶۶
کشور آلمان
طول لوله ۲۲/۵ سانتی‌متر
کالیبر ۹ میلی‌متر پارابولوم
برد نارنجک ۱۲۷ متر
نوع نارنجک ضد نفر

MP5A5 نسخه‌ی دارای دسته‌ی پلاستیکی MP5 (صفحه ۲۵۷) است. در اینجا این سلاح چند منظوره در ترکیب با نارنجک‌انداز ساخت شرکت ISTEAC بریتانیا نشان داده شده است.



این سلاح، در طول دهه‌ی ۵۰ میلادی، نارنجک‌انداز استاندارد و سازمانی ارتش سرخ به شمار می‌رفت. این نارنجک‌انداز، که روی تفنگ تهاجمی M59/66 خود پر نصب می‌شود، از فشنگ خالی دارای نیروی بیش از اندازه برای پرتاب نارنجک استفاده می‌کند. این سلاح با وجود کارایی، به دلیل تأثیر فاجعه بار اشتباه در مسلح‌سازی با گلوله‌ی شلیک نشده در حین اتصال نارنجک، محبوبیت چندانی به دست نیاورده است.

بالشتک‌های کونیه‌ای

قنداق اسکلتی

دسته‌ی کلنگدن

روزنه‌ی دید عقب

خشاب

قنداق توخالی

نه‌قنداق

پوشش گیرنده

خشاب ۳۰ تیر

ماشه تفنگ

پایه‌ی نصب برای دوربین‌های ناو

مسک جلو داخل پوشش خلغوی

ضامن ایمنی نارنجک‌انداز

ضامن ایمنی و انتخاب گر نرخ تیر

نارنجک‌اندازها

ماهیت شدیداً پویای جنگ‌های مدرن بر لزوم داشتن خمپاره‌اندازهای قابل حمل یا حتی جنگ‌افزارهای قابل حمل توسط پیاده‌نظام تأکید می‌کند. این خمپاره‌اندازها، که بیشتر از آن‌ها با عنوان نارنجک‌انداز یاد می‌شود، برای ایجاد آتش پشتیبانی سریع طراحی می‌شوند. ساده‌ترین نوع آن‌ها M79 آمریکایی و Mechem آفریقای جنوبی است. در نقطه‌ی مقابل، AGS-17، با داشتن پایه‌ی نصب ثابت و سنگین خود، تقریباً در رده‌ی توپخانه قرار می‌گیرد. پرتاب کننده‌ی نارنجک دارای پیش‌رانه‌ی راکتی^۱، به واسطه‌ی سهولت استفاده و اثربخشی بالا در حال حاضر رایج‌ترین نارنجک‌انداز است. پرتابه‌های دارای خرج مقعر آن به یک نفر جنگجو امکان می‌دهند خودروهایی زرهی و مواضع ثابت، مانند ساختمان، را متوقف یا منهدم سازد.

بلویر ام ۷۹

(M79 "BLOOPER")

تاریخ	۱۹۶۱
کشور	آمریکا
طول لوله	۳۰/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۴۰ میلی‌متر
برد نارنجک	۳۰۰ متر

نارنجک‌انداز M79، که به دلیل صدای منحصر به فرد خود «Blooper» نامیده می‌شود، شکاف موجود بین نارنجک‌های دستی کم برد و خمپاره‌اندازهای دور برد را پر کرده است. علاوه بر شلیک نارنجک‌های با قدرت انفجاری بالا M79 می‌تواند گلوله‌های ضد نفر، دودزا و منور را نیز شلیک کند. در طول جنگ وینام، دو M79 به هر دسته‌ی پیاده‌نظام آمریکا، که از ۹ نفر تشکیل می‌شدند، تحویل داده شد.



مکسک مدرج تا ۳۸۳ یارد (۳۵۰ متر)، که به سمت پایین خم می‌شود

نارنجک ۴۰ میلی‌متری M79

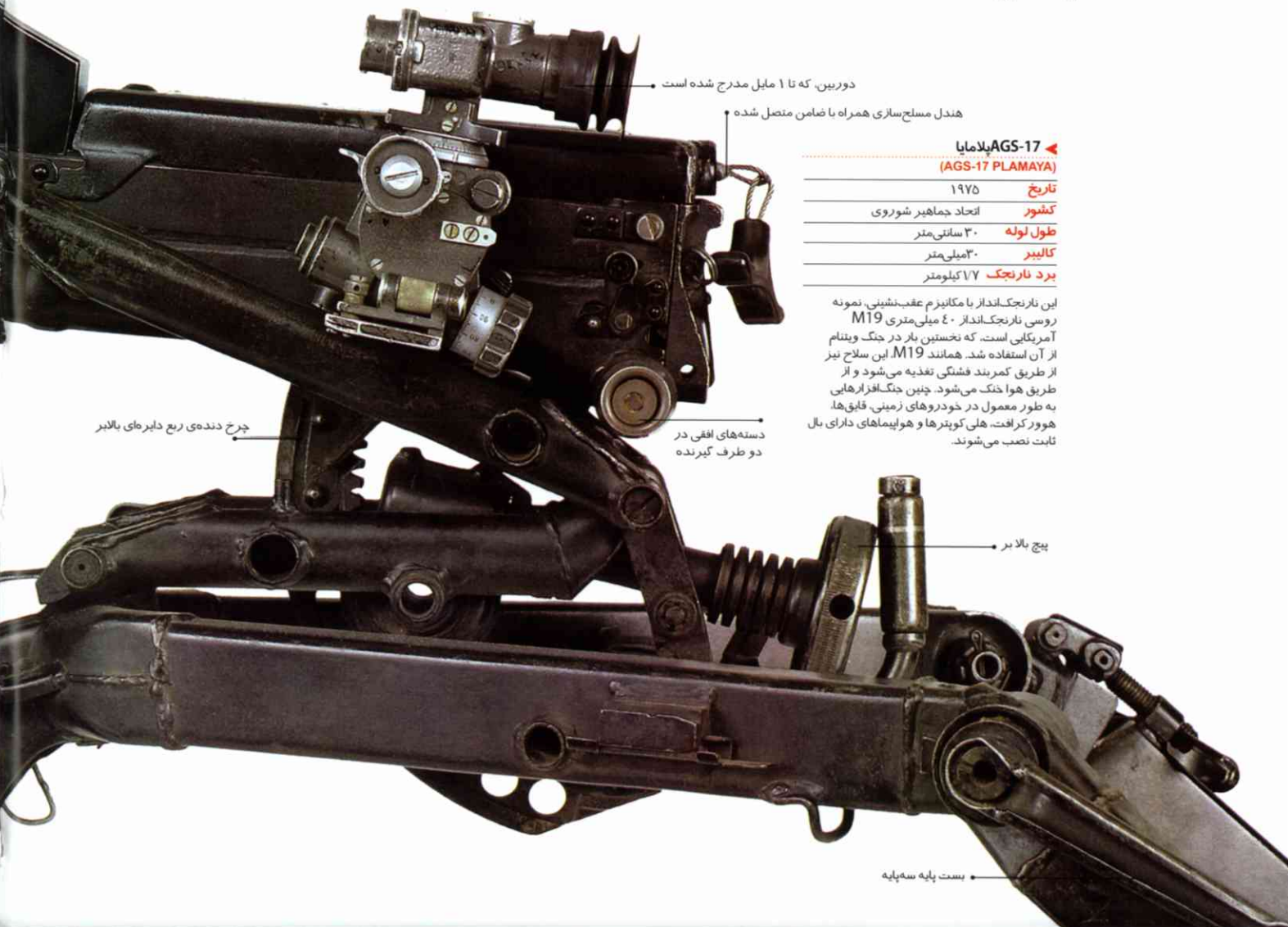
ضامن رهاسازی لوله

AGS-17 پلامایا

(AGS-17 PLAMAYA)

تاریخ	۱۹۷۵
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله	۳۰ سانتی‌متر
کالیبر	۴۰ میلی‌متر
برد نارنجک	۷۷ کیلومتر

این نارنجک‌انداز با مکانیزم عقب‌نشینی، نمونه روسی نارنجک‌انداز ۴۰ میلی‌متری M19 آمریکایی است، که نخستین بار در جنگ وینام از آن استفاده شد. همانند M19، این سلاح نیز از طریق کمربند فشنگی تغذیه می‌شود و از طریق هوا خنک می‌شود. چنین جنگ‌افزارهایی به طور معمول در خودروهای زمینی، قایق‌ها، هور کرافت، هلی‌کوپترها و هواپیماهای دارای بال ثابت نصب می‌شوند.



هندل مسلح‌سازی همراه با ضامن متصل شده

دوربین، که تا ۱ مایل مدرج شده است

دسته‌های افقی در دو طرف گیرنده

چرخ دنده‌ی ربع دایره‌ای بالابر

پیچ بالا برد

بست پایه سه‌پایه



نمای کامل

نارنجک‌انداز MGL MK1، که نسخه‌ی ارتقاء یافته‌ی شات‌گان با همین طراحی است، نارنجک‌اندازی هفت‌تیر مانند با شش گلوله است. چرخش سیلندر از طریق فنر صورت می‌گیرد، که پس از بیرون جھیدن از فریم برای شارژ دوباره، با چرخاندن دستی استوانه جمع می‌شود و سلاح را مسلح می‌کند.

(MECHEM MGL MK1)

تاریخ ۱۹۹۰

کشور آفریقای جنوبی

طول لوله ۳۰/۵ سانتی‌متر

کالیبر ۴۰ میلی‌متر

برد نارنجک ۲۵۰ متر

سیلندر حاوی ۶ عدد نارنجک ۴۰ میلی‌متری

لوله‌ی خان‌دار دارای پرمه‌های خنک‌کننده



نمای کامل

استوانه حاوی ۲۹ عدد نارنجک ۴۰ میلی‌متری روی نوار یکپارچه

آرپی‌جی ۷

(RPG-7V)

تاریخ	۱۹۶۱
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله	۹۵ سانتی‌متر
کالیبر	۴۰ میلی‌متر
برد نارنجک	۵۰۰ متر

نارنجک‌انداز RPG-7V قادر به پرتاب انواع مختلف نارنجک، مانند نارنجک ضد نفر، بمب‌هوا - سوخت، نارنجک با قدرت انفجاری بالا و نارنجک ضد تانک است. صرف نظر از نوع نارنجک، پرتابه‌ها دارای دو خرج پرتاب هستند، یکی برای پرتاب و دیگری برای پرواز.

لوله حاوی دم موشک است، درحالی که خرج پرتاب و باله‌های متعادل‌کننده در وضعیت تا شده قرار دارند

دوربین اپتیکال که تا ۴۵۷ یارد (۵۰۰ متر) مدرج شده است

کلکتور / دیفیوزر گاز خروجی

پوشش چوبی عایق گرما از شانه‌ی تیرانداز حفاظت می‌کند

دهانه‌ی لوله، که پرتابه داخل آن قرار داده می‌شود

منشأ

جنگ افزارهای ضد تانک بدون عقب نشینی

جنگ افزارهای ضد تانک از زمان جنگ های جهانی تغییرات گسترده ای یافته اند. تفنگ بدون عقب نشینی یا پس جهش، که در دهه ی ۱۹۳۰ طراحی شد، به انواع کششی و دستی امروزی تبدیل شد. این نوع تفنگ جنگ افزار از توپخانه ای سبک وزنی بود که گازهای خروجی خرج پرتاب را به سمت عقب منحرف می کرد تا در مقابل لگد توپ مقابله کند. ارایه های توپ جدید به سمت جلو و رو به لوله ی توپ طراحی شدند. پیشرفت مهم بعدی پس از تفنگ بدون لگد ایجاد سیستم های موشکی هدایت شونده ی قابل حمل در نیمه ی دوم قرن بیستم بود. این موشک ها به وسیله ی یک نفر، که اغلب از هلی کوپتر شلیک می کند، قابل پرتاب هستند.



▲ سلاح بدون لگد کارل گوستاو (CARL GUSTAF RECOIL-LESS RIFLE)

تاریخ	۱۹۴۶
کشور	سوئد
طول لوله	۱/۱ متر
کالیبر	۸۴ میلی متر
برد	۷۰۰ متر

کارل گوستاو تفنگ بدون لگد قابل حمل و چندمنظوره بود، که توسط شرکت ساب بفرس داینمیکز^۱ در سوئد ساخته می شد. این سلاح نخستین بار در سال ۱۹۴۶ آزمون شد و نمونه های گوناگونی از آن توسط ارتش های سراسر نقاط جهان به کار گرفته شده اند. این سلاح معمولاً توسط دو نفر خدمه شلیک می شود، یکی برای حمل سلاح و نفر دیگر برای حمل کلوله هایی با قدرت انفجاری بالا.

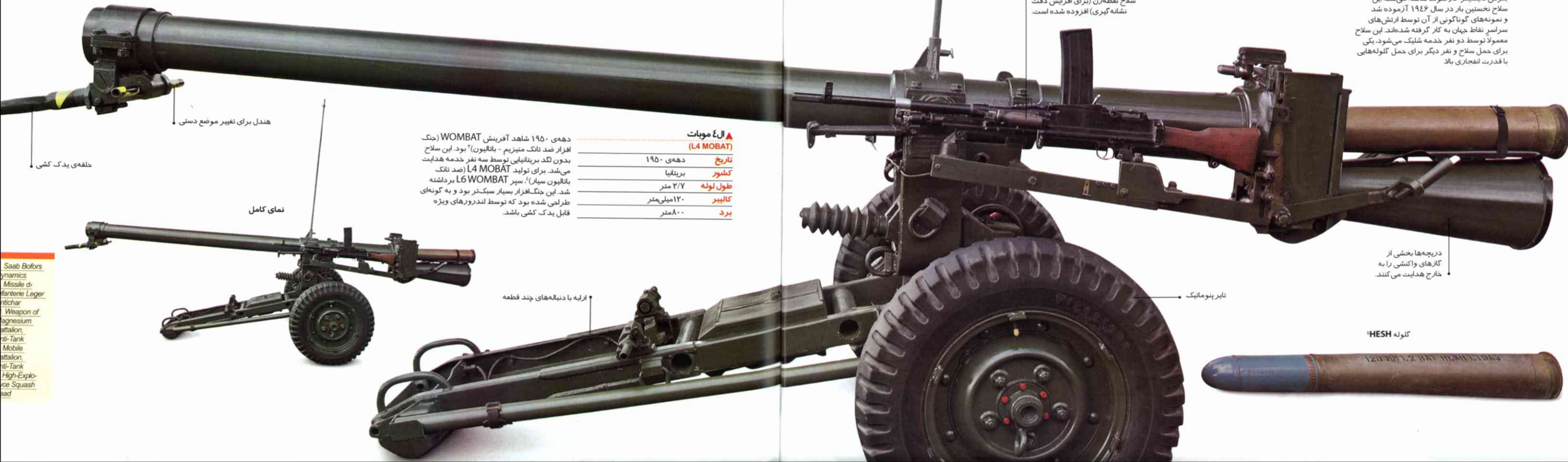
مسلسل Bren (صفحه ۲۰۷) به عنوان سلاح نقطه زن (برای افزایش دقت نشانه گیری) افزوده شده است.



▲ موشک انداز ضد تانک میلان (MILAN ANTI-TANK MISSILE LAUNCHER)

MILAN^۲ موشک هدایت شونده ی ضد تانک است که از طریق سیگنال های ارسال شده از سیم هایی که در حین پرواز از آن آویزان می شوند هدایت می شود. در اینجا موشک انداز این موشک را مشاهده می کنید. اگر چه بسیاری از MILAN ها روی خودرو نصب می شوند، قابلیت استفاده توسط دو نفر خدمه ی پیاده نظام را نیز دارند.

تاریخ	۱۹۷۲
کشور	فرانسه، آلمان غربی
طول لوله	۱/۲ متر
کالیبر	۱۲۵ میلی متر
برد	۱/۹۵ کیلومتر



▲ ال ۴ موبات (L4 MOBAT)

دهه ی ۱۹۵۰ شاهد آفرینش WOMBAT (جنگ افزار ضد تانک منیریم - باتالیون)^۳ بود. این سلاح بدون لگد بریتانیایی توسط سه نفر خدمه هدایت می شد. برای تولید L4 MOBAT (ضد تانک باتالیون سیار)^۴، سپر L6 WOMBAT برداشته شد. این جنگ افزار بسیار سبک تر بود و به گونه ای طراحی شده بود که توسط لندروهای ویژه قابل پدک کشی باشد.

تاریخ	دهه ی ۱۹۵۰
کشور	بریتانیا
طول لوله	۲/۷ متر
کالیبر	۱۲۰ میلی متر
برد	۸۰۰ متر

ارابه با دنباله های چند قطعه

Saab Bofors dynamics Missile di fanterie Leger rtichar Weapon of agnesium attalion, ti-Tank Mobile attalion, ti-Tank High-Explo-vice Squash ad

توپخانه‌ی مدرن (۱۹۴۶ تا کنون)

از جنگ جهانی دوم به این سو، توپخانه‌های ثابت در یک موقعیت، به دلیل خطر انهدام در اثر حملات هوایی، منسوخ شدند. توپخانه‌ی مدرن توپخانه‌ای متحرک - کششی، خود پیش‌رانشی، یا حتی حمل‌شونده توسط هلی‌کوپتر، مانند توپ سبک وزن M777 - است. توپخانه‌ی متداول (که به جای راکت گلوله شلیک می‌کند) شامل هووتنزرها و توپ‌های صحرایی است. توپخانه‌ی کششی به طور کلی دارای کالیبر ۱۵۵ - ۱۰۵ میلی‌متر (۶/۱۰ - ۴/۱۳ اینچ) است و از نظر هدف‌گیری، با استفاده از آتش غیر مستقیم، دقیق‌تر شده است. در این نوع هدف‌گیری هدف قابل دید نیست و از فن‌آوری‌هایی مانند سیستم موقعیت‌یاب جهانی (GPS) استفاده می‌شود. این سیستم، به ویژه برای توپ‌های درازتر که می‌توانند به بردهای ۵۰ کیلومتر (۳۱ مایل) برسند، سودمند است. به رغم تمامی این پیشرفت‌ها، بسیاری از جنگ‌افزارهای توپخانه‌ی مورد استفاده در مناقشه‌های امروزی طرح‌هایی هستند که ریشه در اتحاد جماهیر شوروی دارند. نمونه‌هایی مانند D20 ساده، مستحکم و پایا هستند.

تیکه‌گاه و کپورهای حلقه‌ای از لوله‌ی توپ حمایت می‌کند

لوله‌ی چند قسمتی

نمای کامل

هووتنزر ام ۷۷۷ (M777 Howitzer)

تاریخ	۲۰۰۵
کشور	بریتانیا
طول لوله	۱۰/۷ متر
کالیبر	۱۵۵ میلی‌متر
برد	۴۰ کیلومتر (۲۵ مایل) با لوله‌ی M982

هووتنزر ام ۷۷۷، محصول شرکت BAE Systems، توپی بریتانیایی است که عمدتاً توسط تفنگداران دریایی آمریکا استفاده می‌شود. این توپ سبک‌ترین توپ ۱۵۵ میلی‌متری دنیا است و از قطعات تیتانیومی بهره می‌برد. این توپ تقریباً به طور کامل توسط کامپیوترها اداره می‌شود، که به دلیل هدف‌گیری پیچیده و سیستم موقعیت‌یابی، به جنگ‌افزاری بسیار دقیق مبدل شده است.

پرتابه‌های هووتنزر ام ۷۷۷

دی ۲۰ (D20)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۵۰
کشور	اتحاد جماهیر شوروی
طول لوله	۸/۷ متر
کالیبر	۱۵۲ میلی‌متر
برد	۲۴ کیلومتر با پرتابه‌ی راکتی

توپ‌های تولید شوروی امروزه هنوز هم در مناقشه‌های سراسر جهان به کار می‌روند. توپ نیرومند D20 یک هووتنزر کششی با مسلح‌سازی دستی است. لوله‌ی توپ روی یک گپواره قرار گرفته است، که سیستم عقب‌نشینی نیز در آن جای دارد. این سیستم شامل ریکارتور است، که به لوله‌ی توپ امکان می‌دهد تا پس از عقب‌نشینی به موضع اولیه‌ی خود باز گردد.

ترمز دهانه

مجموعه‌ی قطعات الکتریکی حاوی سیستم رایانه‌ای

گپواره یا چهارچوب توپ

ارتباط دیجیتالی و رادویی

چرخ جاده‌ای

جک تعادل یا تثبیت



هووتنزر ام ۱۰۹ (M109 Howitzer)

تاریخ	۱۹۶۳
کشور	آمریکا
طول لوله	۹/۱ متر
کالیبر	۱۵۵ میلی‌متر
برد	۳۰ کیلومتر (۱۸/۵ مایل) با پرتابه‌ی راکتی

واژه‌ی هووتنزر امروز به گروه متفاوتی از جنگ‌افزارهای توپخانه اشاره می‌کند. ام ۱۰۹ توپ جنگی خود کششی اصلی ارتش آمریکا است و در بسیاری از کشورهای دیگر جهان نیز در حال استفاده است. توپخانه‌ی خود کششی یک کشتی شده فعال می‌شود.

دنده‌ی متعادل کننده‌ی فنر

ریکارتور هیدروپنوماتیک

اهرم مکانیسم کولاس در صورت نیاز قفل کولاس را بالا و پایین می‌آورد

برزنت‌ها کرد و خاک را از قطعات دور نگه می‌دارند

دنباله‌ی جعبه‌ای

چرخ دستی تنظیم ارتفاع

محور حامل برای بالا و پایین آوردن لوله

نمایشگر دستیار توپچی

مبارهای دنباله

دنباله

توپ سبک انگلیسی ال ۱۱۸ (BRITISH L118 LIGHT GUN)

تاریخ	دهه‌ی ۱۹۷۰
کشور	انگلستان
طول لوله	۸/۸ متر
کالیبر	۱۰۵ میلی‌متر
برد	۱۷/۲ کیلومتر

توپ سبک L118 توپ ۱۱۵ میلی‌متری کششی با دنباله‌ی لوله‌ای جعبه‌ای شکل است. این سلاح، در دهه‌ی ۷۰ میلادی، برای ارتش بریتانیا ساخته شد. خودروهای تماماً زمینی پینز گوتر توسط ارتش بریتانیا برای کشیدن این توپ مورد استفاده قرار می‌گیرند.

سلاح‌های پنهان

از قرن شانزدهم، تلاش‌هایی برای پنهان کردن سلاح‌ها مانند سایر اشیاء صورت گرفت (صفحات ۲۲۳-۲۲۲). اگرچه سیستم‌های آتش اولیه (مکانیزم چرخشی و چخماقی) امکان هر نوع مخفی‌کاری را از بین می‌برد، اما معرفی فشنگ‌های فلزی یکپارچه این مسئله را امکان‌پذیر ساخت. در نتیجه، از میانه‌ی قرن نوزدهم به این سو، سلاح‌های گرم به شکل عصا، چتر، قلم و... ساخته شده‌اند. استفاده‌ی غیر نظامی از این سلاح‌ها، که تنها در فاصله‌ی نزدیک اثر بخش بودند، توسط مقامات امنیتی ممنوع شده بود، چرا که از این جنگ‌افزارها برای اهداف زشت، مانند ترور، استفاده می‌شود.

تپانچه‌ی خودکاری (PISTOL PEN)

این تپانچه بی‌نهایت سبک وزن (۷۰ گرم) بود و از فشنگ ۰/۲۲ اینچی استفاده می‌کرد. با این حال، استفاده از آن به دقت بالایی نیاز داشت، چرا که امکان آسیب به خود تیرانداز وجود داشت.

تاریخ	۱۹۹۰
کشور	آلمان
طول لوله	۵ سانتی‌متر (۲ اینچ)
کالیبر	۰/۲۲ اینچ



تپانچه‌ی رینگ یا حلقه‌ای (RING PISTOL)

تاریخ	دهه ۱۹۹۰
کشور	سوئیس
طول لوله	۲/۵ سانتی‌متر (۱ اینچ)
کالیبر	۰/۲۲ اینچ

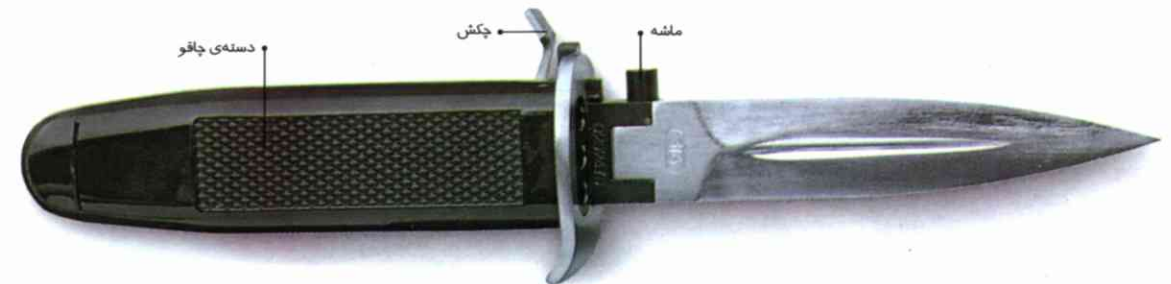
این سلاح را شاید بتوان بهترین سلاح پنهان نامید. طول کلی آن تنها ۴/۳ سانتی‌متر بود و طول لوله به زحمت از طول فشنگ ۰/۲۲ اینچی که شلیک می‌کرد تجاوز می‌نمود. نفوذ گلوله‌ی چنین اسلحه‌ای در حد یک یا دو سانتی‌متر خواهد بود، بنابراین برد شلیک باید به درستی انتخاب شود.



تپانچه‌ی چاقو شکل (KNIFE PISTOL)

تاریخ	دهه ۲۰۰۰
کشور	چین
طول لوله	۲/۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۲۲ اینچ

این سلاح مدرن در دهه‌ی ۲۰۰۰ در چین ساخته شده است و احتمالاً برای اهداف جانیکارانه یا استفاده‌ی مخفی مورد استفاده بوده. این اسلحه، ترکیبی از چاقوی ناشو با تپانچه‌ای سه گلوله با کالیبر ۰/۲۲ اینچ است. گلوله با کالیبر ۰/۲۲ اینچ به دلیل ایجاد پس‌خیش بسیار ناچیز برای اسلحه‌های کوچکی مانند این سلاح مناسب است.



تفنگ عصایی ویلسون (WILSON CANE GUN)

این تفنگ از نوع «تفنگ‌های اشرافی» است، که توسط سازنده‌ی تفنگ چتری ویلسون ساخته شده است. با داشتن کالیبر ۰/۴۱۰ اینچ و بردی تا حدود ۲۳ متر (۲۵ یارد)، احتمالاً از این سلاح برای شکار استفاده می‌شده است.

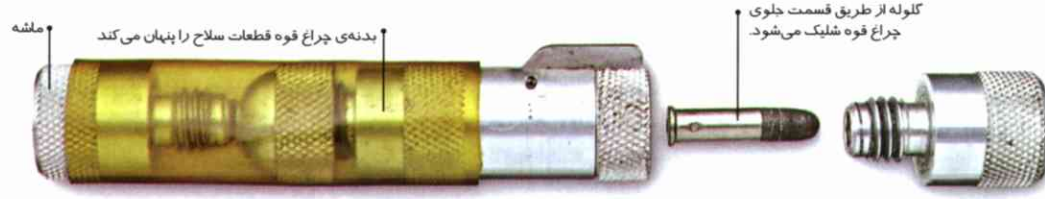
تاریخ	۱۹۸۴
کشور	بریتانیا
طول لوله	نامعلوم
کالیبر	۰/۴۱۰ اینچ



استینگر چراغ قوه‌ای (FLASHLIGHT STINGER)

این اسلحه‌ی پنهان به عنوان چراغ قوه استفاده می‌شد و در واقع حاوی اسلحه‌ای تک تیر و با کالیبر ۰/۲۲ اینچ بود. گلوله در پشت بخش حباب چراغ قوه جاسازی و با فشردن کلید شلیک می‌شد.

تاریخ	دهه ۱۹۸۰
کشور	آمریکا
طول لوله	۵ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۲۲ اینچ



تپانچه‌ی فندکی (CIGARETTE LIGHTER PISTOL)

تاریخ	دهه ۱۹۷۰
کشور	نشان‌ناخته
طول لوله	۴ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۲۲ اینچ

آنجی به ظاهر فندک می‌رسد، در واقع تپانچه‌ای تک تیر است. ماشه از نوع سنگی است. سازنده‌ی این سلاح مشخص نیست، اما ساخت آن مربوط به دهه‌ی ۷۰ میلادی است.



تفنگ چتری ویلسون (WILSON UMBRELLA GUN)

چترها به خوبی قادر به پنهان کردن سلاح‌ها هستند. این نمونه، همراه با عصای ویلسون، در طبقه‌ی «تفنگ‌های اشرافی» قرار می‌گیرد. هدف از ساخت چنین سلاح‌هایی تا حدی مبهم است، زیرا امکان شکار با آن‌ها وجود ندارد و از قدرت کافی برای دفاع از خود نیز برخوردار نیستند. این تفنگ چتری دارای مکانیسم آتش مرکزی در اطراف لوله‌ی خود بود. با این حال، در آمریکا به عنوان تفنگ شکاری قابل تأیید نبود.

تاریخ	۱۹۸۵
کشور	بریتانیا
طول لوله	۲۶/۲ سانتی‌متر
کالیبر	۰/۴۱۰ اینچ



اسلحه‌ها چگونه کار می‌کنند؟

قبل از قرن نوزده

تفنگ‌های اولیه در واقع لوله‌هایی از جنس آهن یا برنز بودند که با یک پیشران مانند باروت و گلوله‌ای سنگی یا سربی پر می‌شدند. پر کردن این سلاح‌ها نیز از طریق دهانه‌ی لوله انجام می‌گرفت. در قسمت انتهایی لوله‌ی تفنگ سوراخ کوچکی وجود داشت که سوراخ فتیله نامیده می‌شد و با مقدار کمی باروت پر می‌شد. آتش زدن این چاشنی که معمولاً به وسیله فتیله‌ای نخی انجام می‌گرفت، در نهایت باعث آتش گرفتن چاشنی اصلی درون لوله می‌شد. سوراخ فتیله زنبورک‌هایی که بعدها ساخته شدند در سمت راست قسمت انتهایی لوله قرار گرفته بود و پستانی برای پودر چاشنی داشت. بعدها اسلحه‌هایی ساخته شد که سیستم آتش گرفتن چاشنی آنها به صورت مکانیکی بود. این مکانیسم «قفل» نامیده می‌شد چرا که کار کردی مشابه قفل در یا قفل صندوق داشت. اولین آنها ضامن فتیله‌ای بود.



توپ در حال آتش

تا قرن نوزدهم تقریباً تمام توپ‌ها به وسیله‌ی فتیله روشن و شلیک می‌شدند. شعله یا کبریت معمولاً بر سر چوب بلندی قرار می‌گرفت که به توپچی اجازه می‌داد در فاصله‌ی دور از توپ بایستد که به هنگام شلیک به عقب می‌جهد. در اواخر قرن نوزدهم توپچی‌ها می‌توانستند با استفاده از چاشنی‌های لوله اصطکاکی با سرعت و بی‌درنگ شلیک کنند. این چاشنی‌ها در واقع لوله‌های مسی حاوی باروت خالص بودند که مستقیماً درون سوراخ فتیله قرار می‌گرفت. همان‌گونه که در تصویر می‌بینید این کار توسط یک طناب طرّقه کش انجام می‌شد. این طناب بلند در انتها قلابی برای شلیک توپ داشت.

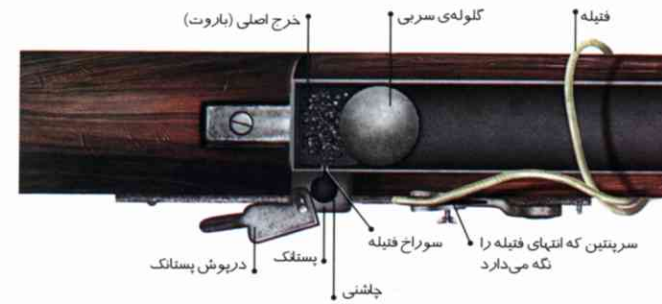


زنبورک‌ها اولین اسلحه‌های کوچکی بودند که قابلیت حمل و استفاده توسط یک نفر را داشتند.

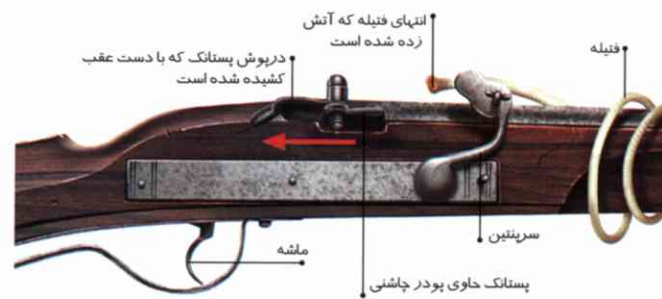
مکانیسم شلیک آنها مکانیکی نبود و فرد شلیک‌کننده باید فتیله در حال سوختن را با دست وارد سوراخ فتیله می‌کرد.

مکانیزم آتش فتیله‌ای

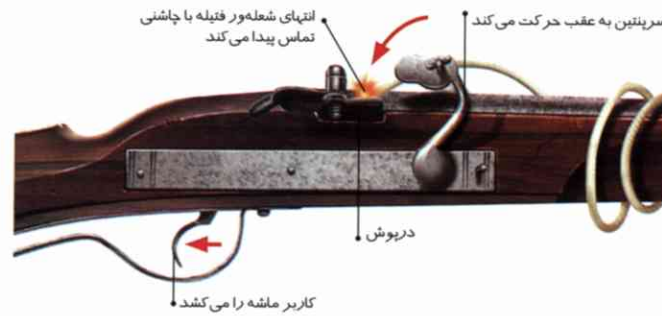
در این تفنگ فرد ابتدا مقداری باروت و یک گلوله‌ی سربی درون لوله‌ی تفنگ قرار می‌داد. سپس مقدار کمی باروت خالص‌تر به عنوان چاشنی درون پستاک می‌ریخت و درپوش آن را می‌بست. در مرحله‌ی بعد یک سر فتیله آتش زده می‌شد، در «سرپنتین» قرار می‌گرفت که قطعه‌ای ماری شکل و پیچ‌دار بود و برای نگه‌داشتن فتیله مورد استفاده قرار می‌گرفت. فرد شلیک‌کننده سپس با فشار دادن و رها کردن آرام ماشه محل دقیق قرار گرفتن فتیله را آزمایش می‌کرد. سر فتیله باید روی مرکز درپوش پستاک قرار می‌گرفت.



نمای مکانیزم فتیله‌ای از بالا



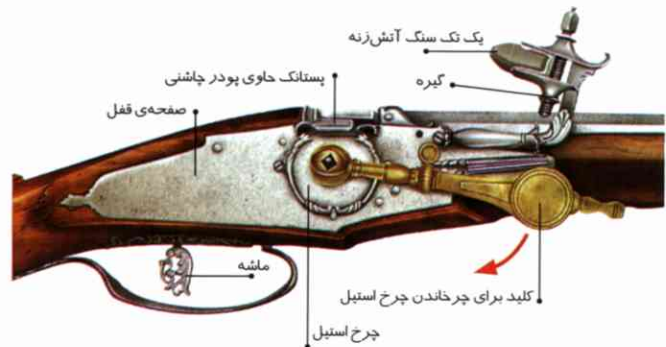
۱ قبل از شلیک کاربر تفنگ را آماده می‌کند. او در شعله آتش فتیله می‌دمد تا آن را شعله ور سازد و درپوش پستاک را نیز باز می‌کند.



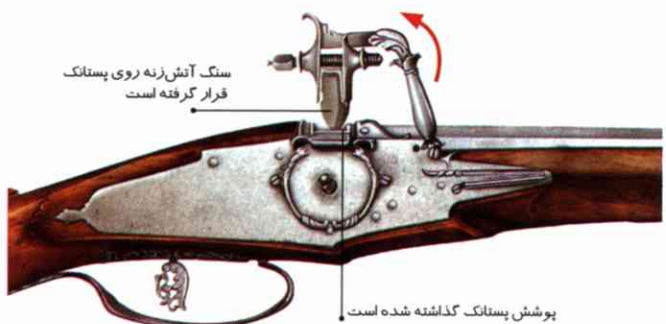
۲ کشیدن ماشه باعث چرخش سربنتین می‌شود و بدین شکل سر شعله و فتیله با پستاک حامل چاشنی تماس می‌یابد. در نتیجه شعله‌ای ایجاد می‌شود که از طریق سوراخ فتیله باعث احتراق خرج اصلی در لوله‌ی تفنگ می‌شود.

مکانیزم آتش چرخشی

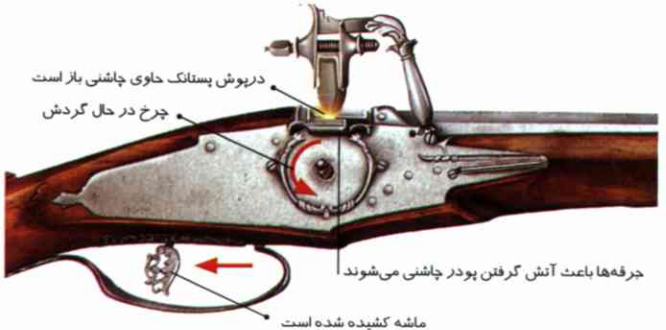
این نوع از یک چرخ گردنده استیل استفاده می‌کرد تا با کمک یک قطعه پیریت آهن (چخماق) جرقه تولید کند. بعد از پر کردن لوله‌ی تفنگ، کاربر این چرخ را به اندازه‌ی سه چهارم یک دور کامل می‌چرخاند تا در نهایت توسط مکانیسم ماشه نگه داشته شود. سپس پودر چاشنی در پستاک ریخته می‌شد. قسمت بالای چرخ استیل با سوراخی در قسمت پایینی پستاک درگیر می‌شود. بدین شکل جرقه‌هایی که به هنگام تماس سنگ آتش‌زنه و چرخ ایجاد می‌شود، روی پودر چاشنی می‌افتد و چاشنی آتش می‌گیرد.



۱ بازوی فنر داری که گیره نام دارد و توسط فنر در جای خود نگه‌داشته می‌شود، در واقع جایگاه سنگ آتش‌زنه است. چرخاندن صفحه‌ی استیل توسط کلید تعبیه شده برای این منظور، فنر اصلی را که در زیر این صفحه قرار دارد، فشرده می‌سازد.



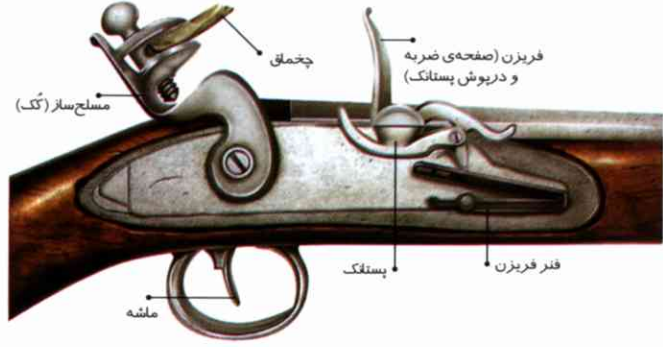
۲ قبل از شلیک، سرباز گیره‌ی نگه‌دارنده‌ی سنگ آتش‌زنه را با دست حرکت داده و روی پوشش پستاک قرار می‌دهد.



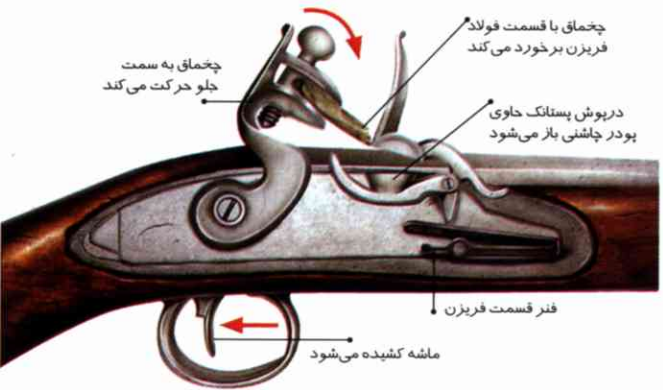
۳ کشیدن ماشه باعث آزاد شدن فنر اصلی و حرکت چرخ می‌شود. درپوش پستاک به صورت اتوماتیک باز می‌شود و سنگ آتش‌زنه در تماس با چرخ قرار می‌گیرد. این اصطکاک باعث ایجاد جرقه‌هایی برای احتراق پودر چاشنی می‌شود. آتش گرفتن چاشنی باعث احتراق خرج اصلی اسلحه می‌شود.

مکانیزم آتش چخماقی

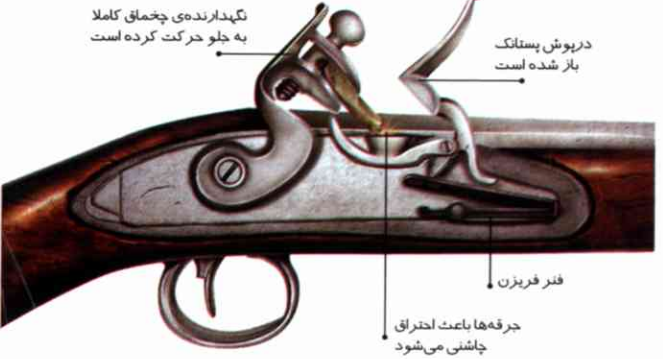
ساختاری ساده‌تر از مکانیزم چرخشی داشت. مکانیسم چخماقی از اصطکاک چخماق طبیعی با فولاد سخت برای تولید جرقه استفاده می‌کرد. کک چخماق را نگه می‌داشت که توسط یک فنر به جلو رانده می‌شد تا به قطعه‌ای که «فریزن» نامیده می‌شد ضربه بزند. فریزن در واقع از یک صفحه‌ی ضربه و یک درپوش پستاک تشکیل شده بود. این ضربه باعث عقب رفتن صفحه‌ی فریزن و باز شدن درپوش می‌شد. در نتیجه جرقه‌ها وارد محفظه‌ی پودر چاشنی شده و باعث احتراق آن می‌شدند.



۱ قبل از شلیک چخماق توسط پایله‌ی نگه‌داشته می‌شود. فنر فریزن نیز این قسمت را روی پستاک نگه می‌دارد.



۲ کشیدن ماشه باعث حرکت نگه‌دارنده‌ی چخماق به جلو و برخورد آن با فولاد می‌شود. این ضربه باعث عقب رانده شدن قطعه‌ی فولادی و درپوش پستاک شده و چاشنی را در معرض جرقه‌های چخماق قرار می‌دهد.



۳ جرقه‌های حاصل از برخورد چخماق و فولاد باعث احتراق چاشنی می‌شوند. جرقه‌ها در نهایت باعث آتش گرفتن خرج اصلی می‌شوند که درون لوله اسلحه قرار دارد.

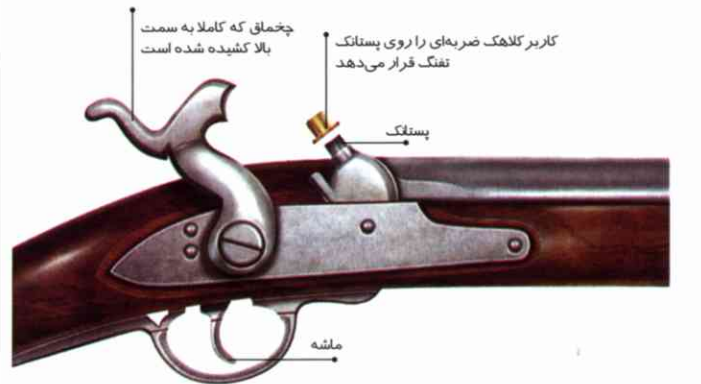
اسلحه‌ها چگونه کار می‌کنند؟

بعد از قرن نوزده

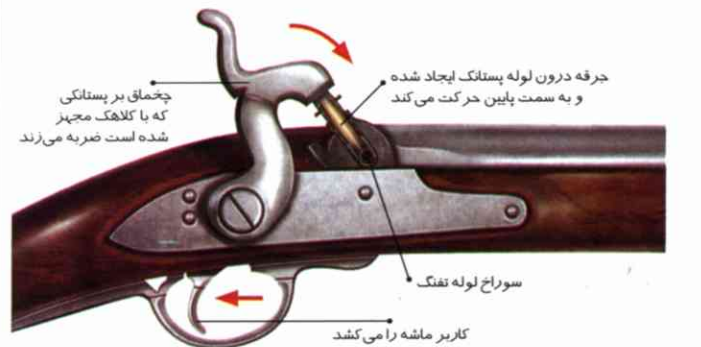
اختراع کلاهک ضربه‌ای (Percussion Cap) روشی آنی و فوری برای احتراق شیمیایی چاشنی اسلحه‌ها فراهم کرد. در اوایل دهه‌ی ۱۸۷۰ و با اختراع فشنگ‌های فلزی پیشرفته، این کلاهک‌ها کاملاً کارایی خود را از دست دادند. فشنگ‌های جدید به صورت بسته‌ای کامل بودند که شامل پرتابه، پیشران و چاشنی بود. این فشنگ‌ها با استفاده از مکانیسم کلنگدن به سرعت در انتهای تفنگ جایگذاری می‌شدند. چندان طول نکشید که فشنگ‌ها به صورت انبوه در خشاب‌ها جای گرفتند و جایگذاری آنها در اسلحه با سرعت بسیار بیشتری انجام گرفت. اتوماسیون پروسه‌ی جایگذاری فشنگ‌ها از خشاب‌ها و فانوسقه که با مکانیسم‌های پس زدن و یا گاز پر فشار انجام می‌گرفت، منجر به تولید اسلحه‌های نیمه‌خودکار و تمام‌خودکار شد.

کلاهک ضربه‌ای

کلاهک ضربه‌ای از دو لایه ورقه فلز مس تشکیل شده است که ترکیبی از فولمینات جیوه، کلرات پتاسیم و سولفور یا آنتیموان میان آنها قرار دارد. این کلاهک با ضربه چخماق آتش می‌گیرد.



سازهای قلاب مانند که درون تفنگ قرار دارد و چک‌کننده نام دارد، چخماق را در حالت کاملاً فعال و ایستاده نگه می‌دارد. این سازه به ماشه متصل است. سرباز کلاهک را روی پستانک قرار می‌دهد که با پرتابه (فشنگ) درون لوله تفنگ مرتبط است.



کشیدن ماشه باعث آزاد شدن چخماق و ضربه زدن آن به کلاهک پستانک می‌شود. چاشنی که در کلاهک جاسازی شده است، آتش می‌گیرد. شعله از طریق لوله پستانک و سوراخی که در لوله تفنگ تعبیه شده است به چرخ اصلی رسیده و باعث احتراق آن می‌شود.

مکانیزم کلنگدن (Bolt Action)

مکانیسم کلنگدن که در واقع بر اساس چفت در طراحی شده است، ساختاری مطمئن و مؤثر برای سلاح‌هایی است که پر کردن آنها از قسمت انتهایی لوله تفنگ انجام می‌گیرد. این مکانیسم در اولین سلاح‌های خودکار مورد استفاده قرار گرفت که در واقع اولین سلاح‌های دارای خشاب بودند. خشاب‌ها حاوی فشنگ‌های آماده‌ی پر کردن و شلیک بودند.



سرباز دسته کلنگدن را بالا کشیده، بدنه آن را چرخانده و گیره‌های آن را آزاد می‌کند. سپس آن را کاملاً عقب می‌کشد. این حرکت باعث باز شدن قسمت انتهایی لوله تفنگ می‌شود. هنگامی که سرباز کلنگدن را به سمت جلو می‌راند، کلنگدن فشنگی را از خشاب گرفته و درون محفظه خرج قرار می‌دهد.



هنگامی که کاربرد دسته کلنگدن را به حالت بسته باز می‌گرداند، گیره‌های قفل کننده به جای خود بر می‌گردند و قسمت انتهایی لوله اسلحه دوباره بسته می‌شود. چک‌کننده نیز فنر اصلی و سوزن آتش را آزاد می‌کند. با آزاد شدن فنر اصلی، سوزن آتش به سمت جلو می‌جهد و به چاشنی که در سر فشنگ قرار دارد، برخورد می‌کند. این ضربه چاشنی را منفجر کرده و گلوله را شلیک می‌کند.



هنگامی که کاربرد کلنگدن را عقب می‌کشد، پو که خالی فشنگ را با استفاده از قلابی که در سر کلنگدن قرار دارد و با لبه‌های فشنگ در تماس است، به سمت بیرون پرتاب می‌کند. فنر خشاب فشنگ‌های باقی مانده را به سمت بالا فشار می‌دهد. بالاترین فشنگ با حرکت رو به جلوی کلنگدن دوباره در لوله تفنگ قرار می‌گیرد.

پر کردن اسلحه با عقب‌نشینی

قانون سوم نیوتن می‌گوید هر عملی عکس‌العملی دارد. عمل در اسلحه همان احتراق پرتابه یا فشنگ است که گلوله را در لوله‌ی اسلحه به سمت هدف پیش می‌راند. عکس‌العمل که عقب‌نشینی خوانده می‌شود، اسلحه را به سمت شانه یا دست سرباز پس می‌راند. این عمل و عکس‌العمل اساس مکانیسم شارژ اتوماتیک بسیاری از اسلحه‌های نیمه‌خودکار و تمام‌خودکار مانند مسلسل است.



ابتدا سرباز دسته چک‌کننده را عقب می‌کشد و فنر اصلی را فشرده می‌کند. هنگامی که فنر رها می‌شود، کلنگدن را به جلو می‌راند و در نتیجه فشنگی از درون خشاب به سمت لوله اسلحه هدایت شده و در آن قرار می‌گیرد. پایه چک‌کننده به ماشه متصل است و در این حالت کلنگدن و سوزن آتش را در جای خود نگه می‌دارد.



با کشیدن ماشه باعث آزاد شدن چک‌کننده می‌شود. فنر اصلی تا انتها باز می‌شود و کلنگدن را کاملاً به سمت جلو فشار می‌دهد. سوزن آتش نیز به سمت فشنگ حرکت می‌کند. ضربه سوزن چاشنی را منفجر می‌کند و باعث شلیک گلوله می‌شود.



سیس نیروی حاصل از شلیک کلنگدن را عقب می‌راند، پو که خالی را به بیرون پرتاب می‌کند و اجازه می‌دهد فشنگ جدید وارد لوله اسلحه شود. اگر ماشه همچنان نگه داشته شود این چرخه تکرار می‌شود.

پر کردن اسلحه با گاز

به عنوان روشی دیگر برای مهار نیروی لگد اسلحه، می‌توان از انرژی گازهای استفاده کرد که در اثر شلیک گلوله، تولید می‌شوند. می‌توان مقداری از گازهای تولیدی را بعد از شلیک گلوله برای شارژ دوباره اسلحه به کار گرفت. در این حالت گاز کلنگدن را عقب می‌راند. در اسلحه‌های خودکار این عمل به صورت یک چرخه تکرار می‌شود تا شلیک‌های پی در پی اتفاق بیفتد.



ابتدا کاربرد کلنگدن را در خلاف جهت فنر اصلی می‌کشد. فنر اصلی دوباره کلنگدن را به سمت جلو می‌راند. کلنگدن به سمت جلو حرکت می‌کند و در مسیر خود فشنگی را از درون خشاب گرفته و در لوله‌ی اسلحه قرار می‌دهد. کلنگدن به پیستونی متصل است که در سیلندری موازی با لوله‌ی اسلحه قرار دارد. در قسمت سر این سیلندر یک دریچه‌ی گاز وجود دارد.



کشیدن ماشه باعث آزاد شدن چک‌کننده می‌شود. فنر اصلی تا انتها باز می‌شود و کلنگدن را پیش می‌راند. سوزن آتش به چاشنی فشنگ ضربه می‌زند و باعث احتراق آن می‌شود. در نتیجه پرتابه نیز آتش می‌گیرد و گلوله شلیک می‌شود.



بعد از شلیک شدن گلوله و عبور آن از دریچه گاز سیلندر، مقداری گاز حاصل از سوختن پیشران از طریق این دریچه وارد سیلندر شده و پیستون را عقب می‌راند. کلنگدن به هنگام پس رفتن پو که خالی را نیز بیرون می‌کشد. پس فنر اصلی دوباره باز می‌شود. کلنگدن را به جلو می‌راند و گلوله‌ی بعدی در لوله‌ی اسلحه قرار می‌گیرد. اگر سرباز ماشه را نگه دارد این چرخه تکرار می‌شود.

مهمات

قبل از سال ۱۹۰۰

تفنگ‌ها و اسلحه‌های بدون خان (Smoothbore) از طریق دهانه پر می‌شدند. گلوله‌ها توپ‌هایی سربی بودند که محرکی جداگانه داشتند که با احتراق باروت خالص به عنوان چاشنی، آتش می‌گرفتند و باعث شلیک توپ‌ها می‌شدند. پر کردن اسلحه‌ها با اختراع فشنگ که مجموعه‌ای شامل گلوله سربی و مقداری باروت به عنوان محرک بودند، متحول شد. فشنگ‌های کاغذی اولیه با پاره کردن کاغذ پیچیده شده به دورشان قابل استفاده بودند اما فشنگ‌های فلزی که بعدها ساخته شدند به همان صورت کامل در اسلحه قرار می‌گرفتند. پو که یکپارچه فلزی که ترکیبی از فشنگ و چاشنی بود، پر کردن اسلحه را به عملی سریع و ساده تبدیل کرد.

دوران باروت و گلوله‌های کروی

برای دقت بیشتر، گلوله‌های تفنگ‌های بدون خان شکل کروی و اندازه دقیق داشتند. افزودن خان به اسلحه‌ها عملکرد آنها را بهبود بخشید اما شارژ آنها را به فرآیندی کم سرعت تبدیل کرد. این مشکل با تولید گلوله‌های باز شونده (expanding) حل شد.



گلوله دارای کمربند (belted ball)
برخی از گلوله‌ها مانند گلوله‌های مارک برانزویک (Brunswick) کمربندی داشتند تا به راحتی در شیارهای خان لوله تفنگ قرار بگیرند.



گلوله‌های شیاردار مینی (Grooved Minie Bullets)
شیارهای روغن کاری شده این گلوله به هنگام عبور آن از لوله تفنگ باعث لیز شدن جدار داخلی آن می‌شدند.



کلاهک‌های ضربه‌ای (Percussion Cap)
این کلاهک‌ها با داشتن چاشنی شیمیایی احتراق یافته پیش‌ران را آسان‌تر کردند. این کلاهک باریک و از جنس مس بود و طراحی شده بود تا روی یک توپ‌خالی قرار بگیرد که به انتهای لوله تفنگ متصل بود. ماده شیمیایی درون آن با ضربه چخماقی اسلحه منفجر می‌شد. این کلاهک‌ها هم برای پودر باروت و گلوله‌های توپی و هم برای فشنگ‌های اولیه قابل استفاده بودند.

فشنگ‌های اولیه

فشنگ‌هایی که در اوایل قرن نوزدهم ساخته می‌شدند حاوی مقدار معینی باروت و یک گلوله بودند. این فشنگ‌ها که پوششی از کاغذ، پوست یا پارچه داشتند در تفنگ‌هایی که از طریق انتهای لوله شارژ (ته پر) می‌شدند به نوعی مشکل آفرین بودند چرا که این قسمت برای جلوگیری از نشت گازهای حاصل از احتراق ماده پیش‌ران باید مسدود می‌شد. برای احتراق موثر و کارآمد ماده پیش‌ران درز گیر یا پلمپی لازم بود که در برابر نشت گاز مقاوم باشد. راه حل فشنگ فلزی بود که قادر بود انتهای لوله را به خوبی و کامل پوشش دهد. فشنگ‌های فلزی هم چنین سازه یکپارچه داشتند که چاشنی، ماده پیش‌ران و گلوله را به صورت یکجا در یک پوسته فلزی جای می‌داد. فشنگ‌های فلزی سلاح‌ها دارای خان (خان دار) برد بالاتر و بیشتری نسبت به فشنگ‌های تپانچه دارند. طول این فشنگ‌ها از فشنگ‌های ساخته شده برای سلاح‌های کمری (pistol) بیشتر بوده و ماده پیش‌ران بیشتری دارند. همچنین فشنگ‌های فلزی برای لوله‌های طویل‌تر طراحی شده و این ویژگی به آنها اجازه می‌دهد تا نهایت سرعت را داشته باشند. این موضوع باعث می‌شود گلوله‌ها انرژی و شتاب بیشتری داشته باشند و در نتیجه برد و قدرت نفوذ آنها بالا باشد.



فشنگ‌های کاغذی
فشنگ‌های اولیه چیزی جز یک پوشش کاغذی نبودند. این پوشش حاوی مقدار معینی باروت و یک گلوله بود. این فشنگ‌ها هم در تفنگ‌های چخماقی و هم در تفنگ‌های دارای کلاهک ضربه‌ای مورد استفاده بودند.



فشنگ با سوزن آتش (Pin-Fire)
این فشنگ که در دهه ۱۸۵۰ اختراع شد در واقع نسخه‌ای اولیه از فشنگ یکپارچه فلزی بود. هنگامی که ماشه کشیده می‌شد چخماق با کوبه اسلحه بر سوزنی که از انتهای فشنگ بیرون آمده بود ضربه می‌زد. نیروی این ضربه سوزن را وارد چاشنی قرار گرفته در انتهای فشنگ می‌کرد. چاشنی منفجر شده و گلوله پرتاب می‌شد.



فشنگ ششپات ۱۱ میلی متری (MM Chassepot 11)
بعد از جنگ میان فرانسه و آلمان (۱۸۷۰-۷۱) فشنگی که برای اسلحه موزر ام ۱۱ (Mauzer M71) تولید شده بود برای تفنگ ششپات به کار گرفته شد.



فشنگ ام کی پنج ۳۰۲ / اینچ (303IN MKV) (1899)
سلاح‌های مارک لی متفورد ۱ و لی انفیلد ۲ ارتش بریتانیا با این فشنگ نوک باریک پر می‌شدند.



جعبه گلوله اسلحه‌های مسابقه‌ای (۱۸۷۲)
به منظور تیراندازی پیوسته و بی وقفه، شرکت کنندگان رقابت‌های تیراندازی دوربرد خواستار دقت بسیار در ساخت اجزا و قطعات مهمات بودند. وزن گلوله‌های قالبی به صورت تک تک سنجیده می‌شد.



جعبه فشنگ سلاح خودکار (۱۸۷۱)
سازندگان اسلحه ترجیح می‌دادند خریداران از مهمات همان برند استفاده کنند. این بسته فشنگ‌های سلاح وینچستر یکی از انواع رایج در اواخر دهه ۱۸۰۰ بود.



فشنگ‌های سلاح‌های کمری

سلاح‌های کمری در مقایسه با تفنگ‌ها برد کمتری دارند و فشنگ‌های آنها در اندازه‌ی کوچکتر تولید می‌شوند که حاوی باروت کمتری نیز هستند. در نتیجه قدرت کمتری نیز دارند. طول کمتر لوله اسلحه نیز به معنای شتاب کمتر گلوله و قدرت نفوذ پایین‌تر است. سلاح‌های کمری نیز مانند فشنگ‌ها روند پیشرفت طی کردند و از طرح‌هایی که چاشنی آنها در قسمت کنار لوله قاعده فشنگ منفجر می‌شد به طرح‌هایی رسیدند که چاشنی گلوله آنها در مرکز قاعده فشنگ منفجر می‌شد.



فشنگ هنری ۰.۴۴ اینچ (0.44IN Henry)
چاشنی این فشنگ در لبه‌های قاعده آن قرار گرفته بود و به زودی توسط فشنگ‌هایی با چاشنی مرکزی جایگزین شد.



فشنگ وِبلِی ۰.۴۵۵ اینچ (0.455IN WEBLEY)
این فشنگ اولین محصول وِبلِی بود که با باروت بدون دود کار می‌کرد و قدرتمندتر از انواع قبلی بود. به عنوان گلوله‌ای سبک که باروت بیشتر و قویتری داشت، سریع‌تر بود و میزان تخریب بیشتری داشت.

فشنگ برگمن ۷.۶۳ میلی متر (7.63 Bergmann)
اولین فشنگی که برای هفت‌تیر شماره ۳ برگمن ساخته شد. بدون لبه و شیار بود و نوکی تیز داشت.

فشنگ کلت ۰.۴۵ اینچ (بنت ۱۸۶۵) (45IN COLT) (BENET 1865)
فشنگی که کنتل اس وی بنت در سال ۱۸۶۵ تولید کرد در واقع اولین نمونه فشنگ با چاشنی مرکزی بود و زمینه را برای ساخت فشنگ‌های فلزی محبوب «بردان» (Berdan) با چاشنی مرکزی فراهم کرد.

فشنگ کلت ۰.۴۵ اینچ (توئر ۱۸۶۸) (0/45IN COLT) (1868 Thuer)
الکساندر توئر موفق شد روشی ابداع کند تا هفت‌تیرهای کلت که از کلاهکی ضربه‌ای برای شلیک گلوله استفاده می‌کردند، بتوانند با این فشنگ برنجی نوک تیز پر شوند.

فشنگ روسی اسمیت اند وِسون ۰.۴۴ اینچ (0/44IN SMITH AND WESSON RUSSIAN)
این فشنگ با چاشنی مرکزی برای شارژ هفت‌تیرهای ساخت شرکت «اسمیت اند وِسون» که در ارتش روسیه مورد استفاده بودند، ساخته می‌شد.

فشنگ وِبلِی ۰.۵۷۷ اینچ (دهه ۱۸۸۰) (0.577IN WEBLEY)
بسیاری از فشنگ‌هایی که دارای کالیبر پایین بودند قدرت انفجاری لازم برای کشتن یک نفر را نداشتند. شرکت وِبلِی با این فشنگ این مشکل را برطرف کرد.

فشنگ وایلدفول (Wildfowl)
فشنگ‌های بزرگی مانند این نمونه با ۲۰ گرم باروت و ۱۰۰ گرم ماده منفجره پر می‌شدند.

فشنگ وایلدفول (Wildfowl)
فشنگ‌های بزرگی مانند این نمونه با ۲۰ گرم باروت و ۱۰۰ گرم ماده منفجره پر می‌شدند.

فشنگ وایلدفول (Wildfowl)
فشنگ‌های بزرگی مانند این نمونه با ۲۰ گرم باروت و ۱۰۰ گرم ماده منفجره پر می‌شدند.

فشنگ وایلدفول (Wildfowl)
فشنگ‌های بزرگی مانند این نمونه با ۲۰ گرم باروت و ۱۰۰ گرم ماده منفجره پر می‌شدند.

فشنگ وایلدفول (Wildfowl)
فشنگ‌های بزرگی مانند این نمونه با ۲۰ گرم باروت و ۱۰۰ گرم ماده منفجره پر می‌شدند.

فشنگ وایلدفول (Wildfowl)
فشنگ‌های بزرگی مانند این نمونه با ۲۰ گرم باروت و ۱۰۰ گرم ماده منفجره پر می‌شدند.

فشنگ وایلدفول (Wildfowl)
فشنگ‌های بزرگی مانند این نمونه با ۲۰ گرم باروت و ۱۰۰ گرم ماده منفجره پر می‌شدند.

مهمات

بعد از سال ۱۹۰۰

بعد از تولید و توسعه فشنگ‌های یکپارچه فلزی که تمام عناصر لازم را در یک محفظه داشتند، تنها مساله‌ای که باقی می‌ماند بهبود و پیشرفت ماهیت این عناصر بود. چاشنی‌ها کارآتر شدند. گلوله‌ها به صورت آیرودینامیک طراحی شدند و دقت بیشتری برای بردهای بیشتر ایجاد شد. اما مهمترین پیشرفت برای ماده پشیران اتفاق افتاد. در دهه پایانی قرن نوزدهم، پشیران‌ها متحول شدند. در ابتدا پودرهای باروت بدون دود تولید شدند و سپس کوردیت^۱ اختراع شد که ترکیبی انفجاری با پایه نیترو گلیسرین بود. کوردیت به سرعت جایگزین باروت شد.

فشنگ‌های ساخته شده برای تفنگ

در اواخر قرن نوزدهم گلوله‌های تفنگ‌ها دماغه‌های تیز و حالت مخروطی داشتند. این شکل مقاومت هوا را پس از شلیک کاهش می‌داد که برد موثر را تقریباً دو برابر کرده و دقت را افزایش می‌داد. در این نمونه‌ها شتاب و انرژی گلوله‌ها در دهانه اسلحه مورد سنجش قرار گرفته است. هرچه گلوله سنگین‌تر و شتاب آن بیشتر باشد، انرژی آن نیز بیشتر خواهد بود.



فشنگ کرگ ۸ در ۵۸ میلی متر (۸۸۸۹) (8x58MM Krag)
این فشنگ که برای اسلحه کرگ بورگنسن^۲ طراحی شده بود معمولاً در ارتش دانمارک مورد استفاده قرار می‌گرفت. گلوله این فشنگ حاوی ۱۹۵ گرم (۱۲.۷ گرم) باروت بود و شتابی برابر با ۷۷۰ متر در ثانیه داشت.



فشنگ ژاپنی ۷.۷ در ۵۶ میلی متر (۱۸۸۹) (7.7x56MM JAPANESE)
این فشنگ لیمه‌ای بسیار پهن‌تر از قاعده داشت و برای اسلحه آریساکا^۳ به کار می‌رفت. گلوله آن ۱۷۵ گرم (۱۱.۳۵ گرم) باروت را حمل می‌کرد و سرعتی برابر با ۷۱۶.۳ متر در ثانیه داشت.



گلوله روسی ۷.۶۲ در ۵۴ میلی متر (۱۸۹۱) (7.62x54MM RUSSIAN)
این فشنگ «سه خطی» با گلوله‌ای ۱۵۰ گرمی (۹.۶۵ گرم) شارژ می‌شد که سرعتی برابر با ۸۷۰ متر در ثانیه داشت. «خط» از معیارهای سنجش کالیبر است که تقریباً برابر با ۱/۱۰ یک اینچ است.



فشنگ ماوزر ۷.۹۲ در ۵۷ میلی متر (۱۹۰۵) (7.92x57MM MAUSER)
این فشنگ که «پس ام کی»^۴ نیز نامیده می‌شد، با گلوله‌ای ۱۷۷ گرمی (۱۱.۵ گرم) شارژ می‌شد که پوششی فولادی داشت. سرعت این گلوله ۸۳۶ متر بر ثانیه بود. قسمت پایه این فشنگ حالتی فایق مانند داشت که میزان خلارادر قسمت انتهایی گلوله کاهش و دقت را افزایش می‌داد.



فشنگ اسپرینگفیلد ۰.۳۰ اینچ ۰.۶ (۱۹۰۶) (0.30IN-06 SPRINGFIELD)
این فشنگ که «پس ام کی»^۵ نیز نامیده می‌شد، با گلوله‌ای ۱۷۷ گرمی (۱۱.۵ گرم) شارژ می‌شد که پوششی فولادی داشت. سرعت این گلوله ۸۸۷ متر بر ثانیه بود. قسمت پایه این فشنگ حالتی فایق مانند داشت که میزان خلارادر قسمت انتهایی گلوله کاهش و دقت را افزایش می‌داد.



فشنگ نیترواکسپرس ۰.۴۷۰ اینچ (۱۹۰۷) (0.470IN NITRO EXPRESS)
واژه نیترو به نوع ماده این فشنگ اشاره می‌کند و «اکسپرس» نام گلوله آن است که برای اولین بار در سال ۱۹۰۷ تولید شد. سر این گلوله پهن و توخالی است که در برخورد با هدف باز می‌شود. این موضوع اگر چه موجب کاهش نفوذپذیری آن می‌شد اما آسیب وارده را افزایش می‌داد. شتاب گلوله در دهانه اسلحه ۶۵۵.۳ متر در ثانیه و انرژی آن ۶.۹۵۵ ژول است.



فشنگ ایتالیایی ۷.۷ در ۵۶ میلی متر (۱۹۱۰) (56x7.7 MM ITALIAN)
این فشنگ ۷.۷ میلی‌متری ایتالیایی گلوله‌ای ۱۷۳ گرمی و خرجی کوچک داشت. سرعت آن برابر با ۶۲۰.۳ متر در ثانیه بود.



فشنگ ام کی ۰.۳۰۳ اینچ (۱۹۱۰) (0.303IN MK VII)
این نمونه از فشنگ‌های لی انفیلد، گلوله‌ای ۱۸۰ گرمی داشت که سرعت آن برابر با ۸۰۴.۶ متر در ثانیه و انرژی آن برابر با ۳۲۸۱ ژول بود.



فشنگ براونینگ ۰.۵۰ اینچ / ۱۲.۷ میلی متر ام ۲ (1916/17) (0.50IN BROWNING / 12.7 MM M2)
این فشنگ که برای مسلسل ام ۲ طراحی شده بود، یکی از تفنگ‌ها نیز مورد استفاده قرار گرفت. براونینگ فشنگی با گلوله ۷۱۰ گرمی و سرعت ۸۵۳.۴ متر در ثانیه بود.



فشنگ هورنت ۰.۲۲ اینچ (دهه ۱۹۲۰) (0.22IN HORNET)
هورنت که در دهه ۱۹۲۰ ساخته شد، یکی از معدود فشنگ‌های کوچک با سرعت بالا بود. گلوله ۴۵ گرمی آن سرعتی برابر با ۸۲۰ متر در ثانیه داشت.



فشنگ کورتز ۷.۹۲ در ۳۳ میلی متر (1938) (7.99x33MM KURTZ)
فشنگ کورتز اولین فشنگ متوسط واقعاً کارآمد بود. قدرت این فشنگ کمتر از فشنگ‌های اسلحه‌های جنگی و بیشتر از فشنگ هفت‌تیر بود. کورتز در آلمان نازی ساخته شد و شوروی نیز نمونه آن را در ابعاد کوچکتری ساخت. برد این فشنگ تقریباً ۵۹۵ متر بود.



فشنگ مگنوم ودربی ۰.۲۵۷ اینچ (1944) (0.257IN WEATHERBY MAGNUM)
این فشنگ با گلوله ۸۷ گرمی «ورمینت» (Varmint) شارژ می‌شود که معمولاً برای اسلحه‌های شکاری حیوانات کوچک مانند جوندگان به کار می‌رود. مگنوم سرعتی برابر با ۱۱۶۵.۸ متر در ثانیه و انرژی برابر با ۳۸۲۳ ژول دارد.



فشنگ کارابین ام ۱ (۱۹۴۰) (0.30IN M1 CARBINE)
این فشنگ متوسط در جنگ جهانی دوم و برای آمریکا ساخته شد. کارابین ام ۱ با گلوله ۱۱۰ گرمی پر می‌شود که نوکی منحنی دارد و سرعت آن برابر با ۱۸۰ متر در ثانیه است.



فشنگ ناتو ۷.۶۲x۵۱ میلی متر (۱۹۵۴) (7.62x51mm NATO)
ناتو در اوایل دهه ۱۹۵۰، هنگامی که در جستجوی فشنگی جدید برای مسلسل‌ها و اسلحه‌های خود بود، این فشنگ را انتخاب کرد که براساس فشنگ ۰.۳۰-۰.۶ اینچ طراحی شده بود.



فشنگ مگنوم وینچستر ۰.۴۵۸ اینچ (۱۹۵۶) (0.458IN WINCHESTER MAGNUM)
این فشنگ در سال ۱۹۵۶ برای تفنگ‌های شکاری که مخصوص شکار حیوانات بزرگ بود ساخته شد. گلوله ۵۰۰ گرمی آن سرعتی برابر با ۶۲۱.۸ متر در ثانیه و نیروی برابر با ۶.۲۶۴ ژول داشت.



فشنگ مگنوم وینچستر ۰.۳۳۸ اینچ (۱۹۵۸) (0.338IN WINCHESTER MAGNUM)
این فشنگ که برای اولین بار در سال ۱۹۵۸ ساخته شد برای شکارهای بزرگ در شمال آمریکا مورد استفاده بود و با گلوله‌های متفاوت، از ۱۷۵ تا ۳۰۰ گرم، شارژ می‌شد.



فشنگ اس اس ۱۰۹ (۱۹۶۲) (SS109 5.56MM)
این فشنگ که توسط ناتو ساخته شده بود، گلوله‌ای با سر فولادی داشت که حتی در فولاد نیز به صورتی بسیار موثر و کارآمد نفوذ می‌کرد. این گلوله وزنی برابر با ۶۱.۷ گرم و سرعتی برابر با ۹۴۰.۳ متر در ثانیه داشت.



فشنگ مگنوم ریمینگتون ۷ میلی متری (۱۹۶۲) (7MM REMINGTON MAGNUM)
این فشنگ که با ۶۲ گرم باروت و گلوله نوک تیز ۱۵۰ گرمی پر می‌شد، سرعتی برابر با ۹۴۴.۸ متر بر ثانیه و نیروی برابر با ۴.۳۶۵ ژول داشت.



فشنگ مگنوم ریمینگتون ۰.۴۱۶ اینچ (۱۹۸۸) (0.416IN REMINGTON MAGNUM)
این فشنگ که نمونه توسعه یافته یکی از تولیدات جان ریگی^۶ در سال ۱۹۱۱ بود، سرعتی برابر با ۷۳۱.۵ متر بر ثانیه و نیروی برابر با ۶.۹۲۵ ژول داشت.



فشنگ مگنوم وینچستر ۰.۲۴۳ اینچ (۲۰۰۳) (0.243IN WINCHESTER MAGNUM)
این فشنگ که محفظه‌ای کوچک و کوتاه دارد، کم‌قدرت‌تر از یک فشنگ معمولی است. گلوله ۱۰۰ گرمی آن با شتابی برابر با ۹۰۲.۲ متر در ثانیه از دهانه شلیک می‌شود و نیروی معادل ۲.۶۳۷ ژول دارد.

فشنگ‌های ویژه سلاح‌های کمری
تنها تغییر و تحول اساسی در کاراکتر مهمات ویژه سلاح‌های کمری بعد از سال ۱۹۰۰ تولید خرج «مگنوم» با عملکردی بسیار عالی بوده است.



فشنگ اس اند دابلو (۱۸۷۷) (0.38IN S&W)
این فشنگ کم‌قدرت‌ترین فشنگ ۰.۳۸ اینچی است. گلوله ۱۴۵ گرمی آن شتابی برابر با ۲۰۸.۷ متر در ثانیه و نیروی معادل ۲۰.۳ ژول دارد.



فشنگ لانگ ۰.۳۲ اینچ (۱۸۹۶) (32IN LONG)
نسخه اولیه این فشنگ محبوب اسلحه‌های هفت‌تیر و قدرت پایینی داشت. نمونه طول‌تر آن در سال ۱۸۹۶ ساخته شد.



فشنگ مارس ۰.۴۵ اینچ (۱۸۹۹) (0.45 IN MARS)
این فشنگ قبل از تولید فشنگ مگنوم ۰.۴۵ اینچ، قدرتمندترین نمونه برای سلاح‌های کمری بود. گلوله آن سرعتی برابر با ۳۷۰ متر بر ثانیه و نیروی برابر با ۹۵۰ ژول داشت.



فشنگ اوتو ۰.۳۲ اینچ (۱۸۹۹) (32IN AUTO)
این فشنگ که کالیبری محبوب و کارآمد برای سلاح‌های کمری کوچک خودکار داشت، با گلوله‌ای ۶۰ گرمی پر می‌شد و نیروی برابر با ۱۶۹ ژول ایجاد می‌کرد.



فشنگ مارس ۹ میلی متری (۱۸۹۹) (9MM MARS)
استفاده از فشنگ‌هایی که قسمت گردن آنها باریکتر از بقیه بخش‌ها باشد به طور کلی در هفت‌تیرها معمول نیست، اما طراح این فشنگ بر میزان بالای خرج تاکید داشت و شکم گلوله را بزرگتر ساخت.



فشنگ انفیلد/وبلی ۰.۳۸ اینچ (۱۹۰۰) (0.380IN Enfield/webley)
این فشنگ برای هفت‌تیر ام کی ۱ انفیلد ساخته شده بود و گلوله ۲۰۰ گرمی آن تقریباً قدرتی معادل با نمونه ۰.۴۵۵ اینچی داشت که جایگزین آن شده بود.



فشنگ پارابلوم ۹ میلی متری (۱۹۰۱) (9MM PARABELLUM)
این فشنگ که لانگر^۱ ۹ میلی متری^۲ نیز نامیده می‌شود، رایج‌ترین فشنگ برای سلاح‌های کمری در سراسر جهان است و اسلحه‌های بیشماری برای کار با آن ساخته شده‌اند.



فشنگ نمبو ۸ میلی متری (۱۹۰۲) (8mm NAMBU)
سلاح‌های کمری متعلق به افسران ژاپنی که از سال ۱۹۰۹ به بعد ثبت شده‌اند، تنها سلاح‌هایی بودند که برای این فشنگ قدرتمند ساخته شدند.



فشنگ سلاح کمری خودکار کلت ۰.۴۵ اینچ (۱۹۰۴) (45IN ACP)
این فشنگ افسانه‌ای برای کلت ام ۱۹۱۱ ساخته شد که توسط جان براونینگ^۳ طراحی شده بود.



فشنگ اشتایر ۹ میلی متری (۱۹۱۱) (9mm STEYR)
فشنگ‌های ۹ میلی متری طراحی شده برای سلاح‌های کمری تنوع بسیاری دارند. اشتایر برای هفت‌تیر ساخت شرکت «منلیختر»^۴ طراحی شده بود.



فشنگ مگنوم ۰.۳۷۵ اینچ (۱۹۳۵) (0.357IN MAGNUM)
این فشنگ که توسط شرکت‌های «اسمیت اند وسون» و «وینچستر» ساخته شد، تنوع بسیار بالایی داشت. سرعت متوسط آن به هنگام شلیک برابر با ۳۹۶.۲ متر بر ثانیه است.



فشنگ مگنوم ۰.۴۴ اینچ (۱۹۵۴) (0.44IN MAGNUM)
این فشنگ در اصل برای هفت‌تیر ساخته شده بود، اما بعدها نمونه‌هایی از آن برای تفنگ‌های معمولی و تفنگ‌هایی با لوله کوتاه و برد کم ساخته شد. گلوله ۲۴۰ گرمی آن با سرعتی معادل ۴۵۷.۲ متر در ثانیه شلیک می‌شود و نیروی برابر با ۱۶۲۷ ژول دارد.



فشنگ اکشن اکسپرس ۰.۵۰ اینچ (۱۹۸۸) (0.50IN ACTION EXPRESS)
این فشنگ که برای هفت‌تیر «عقاب صحرایی»^۵ طراحی شده بود، گلوله‌ای ۳۲۵ گرمی داشت که با نیروی برابر با ۱.۹۱۸ ژول شلیک می‌شد.

واژه‌نامه

اکشن (Action)

مکانیسم یک سلاح که شامل شارژ و شلیک فشنگ و خارج شدن پو که است.

توپ یا توپخانه (Artillery)

سلاح‌های بسیار بزرگ و سنگین که قابلیت حمل روی دست را ندارند مانند توپ جنگی و البته سلاح‌های کوچکتر مانند زنبورک.

سلاح تهاجمی (Assault Rifle)

سلاحی با لوله کوتاه که به راحتی قابلیت حمل دارد و می‌توان آن را روی حالت خودکار یا نیمه خودکار تنظیم کرد. سلاح تهاجمی خشابی با ظرفیت بالا دارد و از فشنگ‌هایی با کالیبر پایین یا متوسط استفاده می‌کند که محفظه‌هایی کوتاه دارند.

خودکار (Automatic)

به عنوان سلاحی تعریف می‌شود که تا زمانی که ماشه کشیده شده باشد به گلوله‌گذاری و شلیک ادامه می‌دهد.

پوشش لوله سلاح

(Barrel shroud)

پوششی که به لوله فشنگ متصل است تا از تماس دستان کاربر با لوله داغ اسلحه جلوگیری کند.

گروه توپ (Battery)

گروهی چهار تا هشت عددی از توپ‌های جنگی

سر نیزه (Bayonet)

ابزار تیغمانندی که درون اطراف و یا روی دهانه یک اسلحه قرار می‌گیرد و به هنگام مبارزه نزدیک تن به تن مورد استفاده قرار می‌گیرد.

مکانیسم پس‌زنی (Blowback)

نوعی مکانیسم اسلحه که در آن چرخه پر کردن اسلحه توسط حرکت پو که به سمت عقب توسط گازهای تولید شده در لوله اسلحه انجام می‌گیرد. این گازها در اثر احتراق ماده پششران تولید می‌شوند.

بلاندر باس (Blunderbuss)

نوعی سلاح سرپر با لوله کوتاه که به هنگام شلیک از دهانه آن آتش خارج می‌شود.

گلنگدن (Bolt)

در سلاح‌هایی که با سیستم گلنگدن کار می‌کنند، این بخش میله‌ای شکل انتهای لوله فشنگ را می‌بندند و پلمپ می‌کند. گلنگدن سلاح را پر می‌کند، پوکه‌ها را خارج کرده و سوزن آتش را به حرکت وا می‌دارد. گلنگدن در سلاح‌هایی که مکانیسم پس‌جیش دارند و از گاز استفاده می‌کنند نیز کاربرد دارد.

مکانیسم گلنگدن (Bolt Action)

مکانیسمی برای شارژ اسلحه از قسمت انتهایی لوله، در این سلاح‌ها گلنگدن توسط اهرمی کوچک حرکت می‌کند. قسمت انتهایی لوله باز می‌شود و پوکه در حالی که فشنگی جدید وارد لوله می‌شود، به بیرون پرتاب می‌شود.

خان اسلحه (Bore)

قطر داخلی لوله اسلحه

باکس لاک (قفل جعبه‌ای)

(Box–lock)

گونه‌ای از مکانیسم چخماقی که در آن سیستم مسلح کردن به صورت مرکزی درون هفت‌تیر قرار گرفته است. در انواع سلاح‌هایی که بعدها ساخته شدند، این واژه برای اشاره به مکانیسم شلیکی به کار می‌رود که در فضایی جعبه مانند در انتهای لوله فشنگ محصور شده است و در همان قسمت انجام می‌گیرد.

بریک اوپن (Break–open)

حرکتی که طی آن لوله اسلحه از قسمت جلویی محافظ ماشه به سمت پایین شکسته و باز می‌شود تا پر کردن اسلحه از قسمت انتهایی لوله انجام گیرد.

انتهای لوله (Breech)

قسمت انتهایی لوله اسلحه یا توپ جنگی

بست انتهایی لوله یا کولاس

(Breechblock)

قطعه‌ای آهنی یا فولادی که حالتی کشویی یا لولایی دارد و در قسمت انتهایی لوله اسلحه قرار گرفته است. باز و بسته شدن این قطعه اجازه پر کردن دوباره اسلحه را می‌دهد. فشنگ‌ها به هنگام شلیک در کنار آن قرار می‌گیرند.

سلاح ته‌پر (Breech – loader)

اسلحه‌ای که در آن ماده منفجره و فشنگ از انتهای لوله اسلحه وارد می‌شود؛ اسلحه‌ای که از قسمت انتهایی لوله شارژ می‌شود.

مه‌ار (Bridle)

قطعه‌ای فلزی که از پستانک مکانیزم چخماق بیرون زده است تا از سرپیچ لولایی فریزن حمایت کند. این قطعه همچنین در مکانیزم سلاح مانند پل ارتباطی عمل می‌کند و قسمت داخلی محور زبانه را ثابت نگه می‌دارد.

اسلحه بولپاپ (Bullpup)

نوعی اسلحه که در آن مکانیسم شلیک در قسمت تحتانی تعبیه شده است و اجازه می‌دهد تا سلاحی نسبتاً کوچک لوله‌ای با طول نرمال داشته باشد. این مکانیسم هم چنین باعث می‌شود خشاب اسلحه در پشت ماشه قرار بگیرد.

قسمت تحتانی اسلحه (ته‌قنداق)

(Butt)

قسمتی از اسلحه بلند که به شانه کاربر تکیه می‌دهد، یا قسمتی از هفت‌تیر که در دستان کاربر قرار می‌گیرد.

کالیبر (Calibre)

قطر داخلی لوله اسلحه؛ البته این واژه برای نوع خاصی از فشنگ نیز به کار می‌رود.

کارابین یا تفنگ لوله کوتاه

(Carbine)

تفنگ یا شمشال لوله کوتاه . در میان اسلحه‌هایی که از طریق دهانه پر می‌شوند (تفنگ سرپر) کارابین اغلب کالیبر پایین تری نسبت به شمشال‌های لوله بلند دارد. کارابین‌ها با لوله‌ای کوتاه‌تر و وزنی سبک‌تر، ابتدا برای سواره نظام توسعه داده شدند.

فشنگ (Cartridge)

در سلاح‌های سر پر، پوششی کاغذی حاوی مقدار معینی باروت و گلوله با گلوله کروی است. در سلاح‌های ته‌پر لوله‌ای اغلب فلزی است که شامل چاشنی، ماده پششران و گلوله است.

فشنگ با چاشنی مرکزی

(centre–fire)

فشنگی یکپارچه که چاشنی شیمیایی در قسمت مرکزی سر آن قرار گرفته است.این فشنگ مدرن‌ترین نوع فشنگ‌های فلزی است.

خزانه یا اتاق خرج (Chamber)

قسمتی از سلاح که گلوله از آن شلیک می‌شود.

میله تمیزکاری (Cleaning Rod)

وسيله‌ای فلزی که برای تمیز کردن پسماند لوله اسلحه به کار می‌رود.

گیره یا نگهدارنده چخماق (Cock)

گیره‌ای که چخماق را در سلاح در جای خود نگه می‌دارد؛ حرکت عقب کشیدن گلنگدن یا چخماق برای آماده کردن سلاح برای شلیک.

چرخه (Cycle)

مجموعه عملیاتی که برای شلیک یک گلوله و باز گرداندن سلاح به حالت آماده شلیک انجام می‌گیرد و ضروری است.

نرخ چرخه (Cyclic rate)

نرخ تخمینی آتش (شلیک) یک اسلحه خودکار

سیلندر (cylinder)

قطعه‌ای از سلاح هفت‌تیر که فشنگ‌ها را در حفره‌های مجزایی جای می‌دهد که دایره وار به دور یک محور قرار گرفته‌اند.

پایه شلیک (Discharger Cup)

قطعه‌ای فلزی که به قسمت انتهایی اسلحه متصل می‌شود و برای قرار گرفتن موشک یا نارنجک و شلیک آن است.

گیره (Dog)

گیره‌ای که توسط فنر حرکت می‌کند و وظیفه‌اش نگه داشتن چخماق در اسلحه

دارای مکانیزم چرخشی است.

دوزمانه (Double–Action)

این واژه برای سیستمی به کار می‌رود که اغلب در هفت‌تیرها وجود دارد و به واسطه آن چخماق را می‌توان هم به صورت دستی و هم به صورت خودکار (با کشیدن ماشه) به حالت آماده باش در آورد.

فشنگ کش/فشنگ پران (Extractor)

قسمت متحرک اسلحه که پوکه‌های خالی فشنگ را بعد از شلیک از حفره خارج می‌کند.

توپ صحرایی (Field Gun)

توبی با قابلیت حمل و نقل که در کنار پیاده نظام و سواره نظام در میدان جنگ حمل می‌شد. در قرن ۱۸ و ۱۹ از این وسیله برای پرتاب گلوله‌های جامد، خمپاره (گلوله‌های انفجاری) و گلوله‌های ساجمه پران استفاده می‌شد. توپ‌های مدرن فقط برای پرتاب گلوله‌های انفجاری به کار می‌روند.

سوزن آتش (Firing Pin)

میله‌ای بسیار باریک که به هنگام کشیده شدن ماشه به چاشنی فشنگ ضربه زده و آن را منفجر می‌کند. سوزن آتش برای فشنگ‌هایی با چاشنی مرکزی به کار می‌رود. این سوزن را می‌توان در هفت‌تیرها و در سلاح‌های دارای مکانیسم گلنگدن به وسیله چخماقی خارجی که در قسمت انتهایی گلنگدن قرار می‌گیرد حرکت داد.

شعله پوش (Flash hider)

وسيله‌ای که در سر لوله فشنگ قرار می‌گیرد و شعله‌های گازهای در حال سوختن را که از دهانه اسلحه خارج می‌شوند پنهان می‌کند.

چخماق (Flint)

تکه‌ای سنگ با لبه تیز که قابلیت تولید جرقه را به هنگام برخورد با فولاد سخت شده دارد.

مکانیزم چخماقی (Flintlock)

مکانیسم شلیکی که در آن یک چخماق به سطح فولادی سخت شده ضربه می‌زند و جرقه تولید می‌کند. این جرقه‌ها چاشنی را منفجر می‌کنند.

قاب محافظ لوله (Fore–end)

قسمتی از قنداق فشنگ که زیر لوله و جلوی محافظ ماشه قرار دارد.

فریزن (Frizzen)

فریزن در مکانیسم چخماقی صفحه فلزی خمیده‌ای است که با به هم پیوستن پوشش پستانک و فولاد ضربه زننده تشکیل می‌شود و معمولاً توسط چخماق خم می‌شود و ضربه می‌خورد.

فولمینات (Fulminate)

ماده شیمیایی منفجره که به عنوان چاشنی برای احتراق خرج اصلی به کار

می‌رود. فولمینات ماده منفجره تمام مکانیسم‌های دارای کلاhek ضربه‌ای و تمام مکانیسم‌هایی است که بعد از آن اختراع شده‌اند.

عملیات گازی (Gas Operation)

نوعی مکانیسم پر کردن خودکار که در آن چرخه‌ها توسط گازی که در اثر احتراق ماده منفجره ایجاد می‌شود، اجرا می‌شوند.

مسلسل عمومی یا چندکاره (GPMG)(General–purpose machine–gun)

مسلسلی با کاربرد عمومی که می‌تواند هم به عنوان یک مسلسل سبک یا متوسط مورد استفاده قرار گیرد و روی سلاح‌های دوپایه یا سه پایه سوار می‌شود.

نارنجک (Grenade)

بمبی کوچک که می‌توان آن را با پرتاب کننده‌های ویژه و نیز برخی اسلحه‌ها پرتاب کرد (شلیک کرد). در هنگام استفاده از اسلحه به عنوان پرتاب کننده، نارنجک روی دهانه قرار می‌گیرد و با شلیک یک فشنگ خالی پرتاب می‌شود.

چخماق (Gunlock)

مکانیسم آتش سلاح‌های کوچک و قدیمی

باروت (Gunpowder)

ترکیبی از نیترات پتانسیم، زغال چوب و سولفور. باروت تا دهه ۱۸۸۰ تنها ماده حرکت و پششران مورد استفاده در توپ‌ها و سلاح‌های کوچک بود.

نیزه (Halberd)

سلاحی با تیغه کوتاه، عریض و تیر مانند که نوکی تیز برای نفوذ در زره دارد.

کوبه یا چکش (Hammer)

قطعه‌ای خارجی در اسلحه که توسط فنر حرکت می‌کند و تنظیم آن با دست انجام می‌گیرد. بعد از آزاد شدن توسط ماشه، کوبه بر کلاhek ضربه وارد می‌کند (سلاح‌های دارای مکانیسم کلاhek ضربه‌ای). در سلاح‌های هفت‌تیر و انواع اولیه اسلحه‌های ته‌پر شکاری و غیره این ضربه به فشنگ وارد می‌شود.

توپ کوچک دستی

(Hand–cannon)
سلاحی کوچک، توپ مانند و ابتدایی متعلق به قرن ۱۵. این توپ کوچک دسته‌ای چوبی داشت که برای تغییر جهت و هدف‌گیری مورد استفاده قرار می‌گرفت.

شمخال (Harquebus)

سلاحی قابل حمل که نتیجه تحول توپ کوچک دستی بود. این سلاح قنداقی چوبی داشت که روی شانه، دست یا سینه کاربر اسلحه قرار می‌گرفت. این سلاح با فتیله روشن می‌شد.

مسلسل یا تیربار سنگین (Heavy Machine–gun)

مسلسلی که گلوله‌هایی بزرگتر از گلوله‌های تفنگ دارد. کالیبر این گلوله‌ها برابر با ۱۲٫۷ میلی متر است. این اسلحه معمولاً از روی پایه‌ای ثابت شلیک می‌شود.

اسلحه لولادار (Hinged Frame)

تپانچه که لوله آن به صورتی توسط لولا خم شده و از قسمت انتهایی باز می‌شود که حفره فشنگ در دسترس قرار می‌گیرد.

ابزار متوقف‌کننده گلنگدن (Hold–open device)

گیره‌ای که گلنگدن یک اسلحه دارای لوله بلند را به هنگام خالی بودن خشاب و نبود فشنگ برای ورود به حفره ها، عقب کشیده و نگه می‌دارد. این ابزار در تپانچه‌های نیمه خودکار کشوی سلاح را عقب نگه می‌دارد.

هوویتزر (Howitzer)

نوعی توپ جنگی دوربرد با زاویه بالا که نسبت به دیگر تسلیحات میدان جنگ لوله‌ای نسبتاً کوتاه دارد. این توپ برای نابود کردن سیستم خندق‌ها و نفوذ به قلعه‌ها مورد استفاده قرار می‌گرفت. این توپ‌ها بعد از جنگ جهانی اول به اسلحه‌هایی با لوله بلند تبدیل شدند.

سیستم عقب‌نشینی آبی–بادی (Hydropneumatic Recoil)

نوعی مکانیسم بازویی در توپ‌ها که در آن لوله‌هایی فلزی در قسمت زیرین لوله توپ تا نیمه از مایع پر می‌شوند. هنگامی که لوله پس از شلیک به سمت عقب می‌جهد، مایع در لوله‌ها جریان می‌یابد. این کار جریان هوا را فشرده می‌کند و مانند یک فنر لوله توپ را به جای قبلی باز می‌گرداند.

سنگ آتش زنه یا چخماق (Iron Pyrite)

سنگ معدنی طبیعی که برای ایجاد جرقه در اسلحه‌های دارای مکانیزم چرخشی به کار می‌رفت. جرقه‌ها برای احتراق چاشنی مورد نیاز بودند.

حلقه بند یا طناب (Lanyard ring)

حلقه‌ای در انتهای‌ترین قسمت قنداق اسلحه که برای آویختن اسلحه به وسیله یک بند یا طناب مورد استفاده قرار می‌گیرد.

مکانیسم اهرمی (Lever Action)

مکانیسمی برای پر کردن اسلحه از قسمت انتهایی لوله که در آن اهرم برای باز کردن ورودی حفره‌های فشنگ مورد استفاده قرار می‌گیرد.

مسلسل سبک

(LMG)(Light Machine – gun)

مسلسلی که با مهماتی با همان کالیبر فشنگ پر می‌شود اما قابلیت شلیک پیوسته را ندارد.

صفحه قفل (Lock plate)

صفحه‌ای آهنی یا فولادی که مکانیسم ضامن یک اسلحه روی آن ساخته می‌شود. این صفحه بخش اصلی بسیاری از انواع سلاح‌های دارای مکانیسم چخماقی است.

مسلسل (Machine Gun)

سلاحی کاملاً خودکار که برای شلیک و تیراندازی مداوم و پیوسته از خشاب یا فانوسقه طراحی شده است.

فنر اصلی (Mainspring)

فنر اصلی مکانیسم آتش. در مکانیزم‌های اولیه این فنر وظیفه قدرت بخشیدن به چرخ یا چخماق را داشت. در مکانیسم‌های جدیدتر اما چکش و سوزن آتش را هدف قرار می‌دهد.

خشاب (Magazine)

ابزار ذخیره سلاح‌ها که برای نگهداری و تغذیه مهمات تعریف شده است. خشاب به دو صورت طراحی می‌شود: خشاب با قابلیت جدا شدن از بدنه اصلی و خشاب یکپارچه که از بدنه جدا نمی‌شود. اشکال گوناگون خشاب شامل جعبه‌ای، لوله‌ای و استوانه‌ای است.

فشنگ مگنوم (Magnum)

فشنگی بزرگتر و درازتر از انواع معمول. طول این فشنگ به آن اجازه می‌دهد تا فضای بیشتر برای باروت بیشتر و در نتیجه شتاب، قدرت و برد بالاتری داشته باشد.

مکانیزم فتیله‌ای (Matchlock)

نوعی مکانیسم آتش که در آن از یک فتیله کم سوز استفاده می‌شود. هنگامی که ماشه کشیده می‌شود، این آتش فتیله چاشنی را منفجر می‌کند.

فتیله (کم سوز) (Match–cord)

ابزاری که در سلاح‌های اولیه برای انفجار چاشنی و باروت به کار می‌رفت.

مسلسل متوسط (مدیوم) (Medium machine – gun)

مسلسلی که با گلوله‌های دارای کالیبر مساوی با گلوله‌های فشنگ شارژ می‌شود و قابلیت آتش مداوم و پیوسته را دارد.

فشنگ فلزی

(Metallic cartridge)

فشنگ با محفظه فلزی. بسیاری از فشنگ‌های فلزی تمام سه عنصر ماده پششران، گلوله و چاشنی را در خود دارند.

میکله (Miquelet)

نوعی مکانیسم چخماقی که در آن فنر اصلی خارج از بدنه اسلحه قرار گرفته است. این مکانیسم در اواخر قرن ۱۶ و اواسط قرن ۱۹ در کشورهای مدیترانه‌ای رایج بود.

خمپاره‌انداز (Mortar)

سلاحی سرپر شبیه توپ با لوله کوتاه که گلوله را با زاویه بالا پرتاب می‌کند.

خمپاره اندازه‌ها در واقع نوع پیشرفته سلاح‌های اولیه‌ای هستند که گلوله‌هایی سنگی پرتاب می‌کردند.

تفنگ بی‌خان (Musket)

اسلحه‌ای دراز و بدون خان از نوع سرپر که گلوله کروی از جنس سرب دارد. این تفنگ فتیله‌ای اسلحه رایج پیاده نظام از قرن ۱۶ تا اواسط قرن ۱۹ بود.

لگام یا ترمز دهانه (Muzzle brake)

ابزاری برای کاهش دادن میزان تمایل دهانه لوله برای بالا چپیدن یا پس و پیش رفتن. آن را Muzzle compensator نیز می‌نامند.

تفنگ سرپر (Muzzle – loader)

سلاحی که ماده پششران و گلوله آن از طریق دهانه درون آن قرار می‌گیرد؛ سلاحی که از دهانه شارژ را پر می‌شود.

لوله نیپل (Nipple)

لوله‌ای کوچک که در قسمت انتهایی لوله سلاح‌های دارای مکانیسم ضربه‌ای قرار داشت. این لوله کوچک گاز حاصل از انفجار چاشنی را به انتهای لوله می‌رساند.

سلاح با بدنه باز (Open frame)

هفت‌تیری که سیلندر آن با پوشش فلزی بدنه پوشانده نشده است و به راحتی می‌توان آن را خارج و تمیز کرد.

پستانک (Pan)

مخزنی برای نگهداری چاشنی در تمام مکانیسم‌های موجود برای ضامن شامل فتیله‌ای، چرخشی و چخماقی

فشنگ پارابلوم (Parabellum)

فشنگی با ابعاد ۹ در ۱۹ میلی‌متر که جورج لاکر آن را برای تپانچه نیمه خودکار خود ساخت.

پج باکس (Patchbox)

محفظه‌ای تصفیه شده در بدنه یا قنداق اسلحه که برای نگهداری ابزار و تکه پارچه‌های روغنی به کار می‌رفت. گلوله‌های سلاح سرپر قبل از وارد شدن در دهانه و لوله فشنگ در این پارچه‌ها پیچیده می‌شدند تا خان لوله را تمیز و چرب کنند.

پپر باکس (لفل دان) (Pepperbox)

نامی محبوب برای نوعی هفت‌تیر از نوع ضربه‌ای. این سلاح لوله جداگانه نداشت اما حفره‌های سیلندر درازتر طراحی شده بودند تا مانند چندین لوله باشند.

مکانیسم کلاhek ضربه‌ای (Percussion–cap Mechanism)

مکانیسم آتشی که از یک کلاhek کوچک حاوی فولمینات به عنوان چاشنی استفاده می‌کند.

فشنگ دارای سوزن آتش (Pin – fire)

فشنگی یک پارچه و کامل که سوزنی

فلزی برای ضربه زدن به چاشنی و انفجار آن دارد. این ضربه خود در اثر تماس و ضربه کوبه ضامن ایجاد می‌شود.

اسلح کمری (تپانچه) (Pistol)
سلاحی که هم عادی، هم نیمه خودکار و هم خودکار آن ساخته شده است. تپانچه کوچک است و با یک دست نیز می‌توان آن را شلیک کرد.

پرول (Prawl)
برآمدگی یا برجستگی روی بدنه اسلحه‌های کوچک که از سرخوردن دست جلو گیری می‌کند.

پریکر (Pricker)
ابزاری فلزی و تیز برای تمیز کردن باقی مانده باروت از سوراخ فتیله یا سوراخی که چاشنی از طریق آن آتش می‌گیرد.

چاشنی (Primer)
ماده‌ای که به وسیله یک مکانیسم آتش محترق می‌شود تا خرج اصلی درون لوله را آتش بزند. باروت و ماده شیمیایی انفجاری مانند فولمینات، هر دو نمونه‌هایی از چاشنی هستند.

باروت یا پودر چاشنی (Priming Powder)
مقدار اندکی از باروت خالص و ریز که با یکی از انواع مکانیسم‌های آتش محترق شده و خرج اصلی را که درون لوله تفنگ قرار دارد منفجر می‌سازد.

پرتابه (Projectile)
گلوله، توپ، نارنجک یا ساچمه که توسط سلاح شلیک می‌شود.

ماده پیشران (Propellant)
یک ماده شیمیایی مانند باروت که حرکت گلوله را ممکن می‌سازد. آن را خرج اصلی یا خرج شارژر نیز می‌نامند.

سمبه (Ramrod)
میل چوبی یا فلزی که برای پر کردن اسلحه به کار می‌رود. این میل یا با فرو کردن زه پوکه و گلوله یا بستن راه لوله اسلحه روی خرج اصلی تفنگ را آماده شلیک می‌کند.

عقب‌نشینی (Recoil)
پس جهیدن لوله اسلحه یا خود اسلحه در واکنش به حرکت رو به جلوی گلوله.

حرکت عقب‌نشینی (Recoil Operation)
نوعی حرکت در اسلحه که در آن چرخه پر شدن توسط حرکت پس‌جهش لوله یا قنداق بعد از شلیک گلوله انجام می‌گیرد.

فنر عقب‌نشینی (Recoil Spring)
فنری کلاف مانند که به کشو یا قسمت دیگری از قسمت انتهایی لوله یک اسلحه خودکار متصل شده باشد. این فنر در ابتدا حرکت پس‌جهش را جذب می‌کند

و سپس کشوی اسلحه یا مکانیسم انته‌ای لوله آن را به حالت بسته باز می‌گرداند و اسلحه را برای شلیک آماده می‌کند.

ریکاپراتور (Recuperator)
دستگاهی که باعث می‌شود لوله توپ پس از شلیک به حالت عادی و قبلی خود بر می‌گردد و آماده شلیک باشد.

اسلحه چندتیر غیر خودکار (Repeating Rifle)
تفنگ مجهز به مخزن یا خشاب‌ی حاوی چندین گلوله با مکانیزم آتش غیرخودکار، یعنی پس از هر بار شلیک، نیاز به کشیدن کلنگدن و فشار ماشه وجود دارد.

روولور یا هفت‌تیر (Revolver)
اسلحه‌ای که میمات آن در سیلندری چرخان قرار می‌گیرد.

تفنگ یا رایفل (Rifle)
سلاحی با لوله بلند که شیارهایی مارپیچ در قسمت داخلی لوله دارد. این شیارها را خان می‌نامند.

خان (Rifling)
شیارهای مارپیچ که درون لوله اسلحه ایجاد می‌شود تا حرکتی القایی در گلوله ایجاد کند.

شمخال خان دار (Rifled Musket)
تفنگ شمشالی که با ایجاد شیارهایی درون لوله «خان‌دار» شده است تا در گلوله چرخش ایجاد کند.

فشنگ با چاشنی کناره یا لبه (Rim-fire)
فشنگی که چاشنی را در خود دارد و این چاشنی در کناره و لبه قاعده آن قرار گرفته است. چاشنی هنگامی منفجر می‌شود که سوزن آتش در اثر ضربه و کوبه یا چکشک با لبه قاعده فشنگ برخورد می‌کند.

گیره یا چفت ایمنی (Safety catch)
مکانیسمی که از شلیک اتفاقی اسلحه جلوگیری می‌کند و کنترل ایمنی آن را تضمین می‌کند.

چکاننده (Sear)
قطعه‌ای شبیه به قلاب در مکانیسم آتش اسلحه که ماشه را به کوبه یا چکشک متصل می‌کند.

شلیک گزینشی (Selective fire)
سیستمی که در برخی از اسلحه‌ها برای تبدیل حالت خودکار به نیمه خودکار یا برعکس طراحی شده است. حالت مورد نظر را می‌توان به وسیله یک کلید گزینشگر انتخاب کرد.

سلاح گلوله‌گذاری خودکار (Self – loading)
به مکانیزمی اطلاق می‌شود که از نیروی عقب‌نشینی یا نیروی کارهای حاصل از انفجار ماده پیشران برای خارج کردن

پوکه فشنگ و پر کردن دوباره استفاده می‌کند. آن را auto loading نیز می‌نامند.

سلاح نیمه خودکار (Semi – automatic)
سلاحی است که با هر بار فشار ماشه یک چرخه کامل شلیک و شارژ خودکار را طی می‌کند اما شلیک بی وقفه ندارد. به آن سلاح با گلوله‌گذاری خودکار (Self loading –) نیز گفته می‌شود.

سرپنتین (Serpentine)
قطعه‌ای فلزی و «S» شکل که با محوری مرکزی به یک سمت تفنگ‌های فتیله‌ای وصل شده است.

این قطعه فتیله تاخیری و کم سوز را نگه می‌دارد و با کشیده شدن ماشه آن را وارد سوراخ فتیله می‌کند تا چاشنی محترق شود.

شات یا گلوله (Shot)
مقداری معین از گلوله‌ها یا ساچمه‌های سربی کوچک

شر اپنل (Shrapnel)
تکه‌ها یا بقایای به جا مانده از انفجار گلوله‌های انفجاری، نارنجک یا بمب.

عملکرد غیر اتوماتیک یا گلنگدنی / تک‌زمانه (Single – action)
عملکردی که معمولاً در هفت‌تیر وجود دارد و قبل از هر شلیک باید با دست کلنگدن را کشید.

سلاح تک تیر (Single – shot rifle)
سلاحی که بعد از هر شلیک باید به صورت دستی شارژ شود.

عملکرد کشویی (Slide action)
یکی از مکانیسم‌های اسلحه که در آن حرکت رو به جلو و عقب روکشی کشویی پوکه را خارج کرده، فشنگ جدید را وارد لوله کرده و سلاح را در حالت آماده باش قرار می‌دهد. این مکانیسم را «پمپی» نیز می‌نامند. (Pump Action)

باروت بدون دود (Smokeless powder)
ماده پیشرانی که اکنون تقریباً در سراسر جهان مورد استفاده قرار می‌گیرد و ترکیبی از نیترو سلولز و دیگر مواد شیمیایی است و قبل از قرار گرفتن در فشنگ به شکل دانه‌های ریز است. این چاشنی بدون دود برخلاف باروت محل تیرانداز را آشکار نمی‌سازد.

تفنگ بی‌خان (Smoothbore)
سلاحی که بخش داخلی لوله آن خان کشی نشده است.

اسنفنس (Snaphance)
از مکانیسم‌های تفنگ چخماقی. این مکانیسم یک سطح ضربه زننده لولایی جداگانه فولادی و یک کلاهک کشویی داشت. آن را اسنفانس نیز می‌نامیدند.

بدنه یکپارچه (Solid Frame)
نوعی طراحی برای هفت‌تیر که در آن سیلندر دورن یک چهارچوب مستطیل شکل جاسازی شده است. این نوع بدنه دو جایگاه برای بند شانه داشت و قسمتی از بدنه فلزی‌اش قسمت انته‌ای لوله را تشکیل می‌داد. قنداق آن از نوع ایستاده بود.

دسته تفنگ (Stock)
قسمتی از هر سلاح که توسط کاربر نگهداشته می‌شود.

مسلسل یا تیربار دستی (Submachine-Gun)
اسلحه‌ای تمام خودکار که با دست نگهداشته می‌شود و از گلوله‌های با کالیبر تپانچه استفاده می‌کند. طول این مسلسل از تفنگ کمتر است.

سایپر سور یا صدا خفه کن (Suppressor)
دستگاهی که صدا، نور و پس‌جهش گلوله شلیک شده را کاهش می‌دهد. آن را Silencer نیز می‌نامند.

توریدر (Toradar)
سلاحی هندی از نوع فتیله‌ای که لوله و دسته آن به وسیله حلقه‌هایی از سیم یا پوست به یکدیگر متصل می‌شدند.

سوراخ فتیله (Touch – hole)
سوراخی در قسمت انتهایی لوله زنبورک‌های قدیمی و سلاح‌های کوچک که خرج اصلی از طریق آن آتش زده می‌شد. آن را Vent نیز می‌نامند.

محافظ ماشه (Trigger Guard)
قاب یا چارچوبی که از آسیب رسیدن به ماشه جلو گیری می‌کند و البته از کشیده شدن ناگهانی و اتفاقی آن که می‌تواند موجب شلیک شود پیشگیری می‌کند.

محور حامل (Trunnion)
بیرون زدگی استوانه‌ای در دو سوی لوله توپ که مانند محوری برای بالا یا پایین بردن لوله مورد استفاده قرار می‌گیرد.

اهرم زیرین (Under – lever)
اهرم یا دسته‌ای که در قسمت زیرین لوله اسلحه و نزدیک محافظ ماشه قرار دارد. این اهرم برای باز کردن قسمت انتهایی لوله به کار می‌رود.

سرپر کن (Wad)
تکه‌ای کاغذ، مقوا یا نم‌د که برای حفظ کردن خرج اصلی یا گلوله در فشنگ یا لوله تفنگ به کار می‌رفت.

مکانیزم چرخشی (Wheellock)
مکانیسم شلیکی که برای اولین بار روش و ابزاری برای احتراق خودکار یک اسلحه ارائه کرد. این مکانیسم قطعه‌ای گرد و چرخنده داشت که در اثر تماس با سنگ آتش زنه چرخه ایجاد می‌کرد. چرخه‌ها باعث آتش گرفتن چاشنی و شلیک گلوله می‌شدند.